Betriebsanleitung

AMAZONE

ZA-TS Super

ZA-TS Ultra

Düngerstreuer

MG3656
BAG0088.8 11.14
Printed in Germany

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

de

ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig) _____

Typ: ZA-TS

Baujahr: _____

Grundgewicht kg: _____

Zulässiges Gesamtgewicht kg: _____

Maximale Zuladung kg: _____

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG3656

Erstelldatum: 11.14

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns Ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 8
1.1 Zweck des Dokumentes 8
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 8
1.3 Verwendete Darstellungen 8

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 9
2.1 Verpflichtungen und Haftung 9
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 11
2.3 Organisatorische Maßnahmen 12
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 12
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 12
2.6 Ausbildung der Personen 13
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 14
2.8 Gefahren durch Restenergie 14
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 14
2.10 Bauliche Veränderungen 14
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 15
2.11 Reinigen und Entsorgen 15
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 15
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 16
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 17
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 23
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 23
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 24
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 24
2.16.2 Hydraulik-Anlage 27
2.16.3 Elektrische Anlage 28
2.16.4 Zapfwellen-Betrieb 29
2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb 30
2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten 30

3 Ver- und Entladen 31

4 Produktbeschreibung 32
4.1 Übersicht – Baugruppen 32
4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 33
4.3 Gewindepack mit Maschinendokumentation 33
4.4 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine 33
4.5 Verkehrstechnische Ausrüstungen 34
4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 35
4.7 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen 35
4.8 Typenschild und CE-Kennzeichnung 36
4.9 Technische Daten 37
4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung 38
4.11 Angaben zur Geräuschentwicklung 38

5 Aufbau und Funktion 39
5.1 Funktion 39
5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung) 40
5.3 Streuscheiben TS 41
5.4 Rührwerk 42
5.5 Streumengendosierung 43
5.6 Einleitsystem 44
5.7 Wiegetechnik (Profis) 45

5.8 Gelenkwelle ... 46
5.8.1 Gelenkwelle ankuppeln ... 49
5.8.2 Gelenkwelle abkuppeln ... 50
5.9 Hydraulikanschlüsse ... 51
5.9.1 Hydraulik-Schlauchleitungen ankuppeln ... 52
5.9.2 Hydraulik-Schlauchleitungen abkuppeln ... 52
5.10 Dreipunkt-Anbaurahmen ... 53
5.11 Streutabelle ... 54
5.12 Bedienterminal ISOBUS ... 58
5.13 Abdrehvorrichtung (Option) ... 58
5.14 Abdeckrollplane (Option) ... 59
5.15 Transport- und Abstellvorrichtung (Option) ... 60
5.16 Randstreuschirm und Beetstreuschirm ... 61

6 Inbetriebnahme ... 62

6.1 Eignung des Traktors überprüfen ... 63
6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung ... 63
6.2 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen ... 67
6.3 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern ... 69
6.4 Systemumstellschraube am Streuerventilblock einstellen ... 70

7 Maschine an- und abkuppeln ... 71

7.1 Maschine ankuppeln ... 72
7.2 Maschine abkuppeln ... 74

8 Einstellungen ... 76

8.1 Einstellung der Anbauhöhe ... 79
8.2 Anbauhöhe bei Spätdüngung ... 80
8.3 Einstellen der Streumenge ... 80
8.4 Streumengen-Kontrolle (Dünger-Kalibrierung) ... 81
8.5 Einstellen der Streuscheibendrehzahl ... 82
8.6 Einstellen der Arbeitsbreite ... 83
8.6.1 Auswechseln der Streuschaufeleinheiten ... 83
8.6.2 Einstellen des Einleitsystems ... 84
8.6.3 Kontrolle der Arbeitsbreite mit mobilem Prüfstand (Option) ... 84
8.7 Grenz-, Graben und Randstreuen ... 85
8.7.1 Einstellungen zum Grenzstreuen ... 86
8.7.2 Einstellungen zum Grenzstreuen anpassen ... 88
8.7.3 ClickTS schalten ... 88
8.8 Einschaltpunkt und Ausschaltpunkt ... 89

9 Transportfahrten ... 90

10 Einsatz der Maschine ... 92

10.1 Düngerstreuer befüllen ... 94
10.2 Streubetrieb ... 95
10.3 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol) ... 98
10.4 Restentleerung ... 99

11 Störungen ... 100

11.1 Beseitigen von Störungen am Rührwerk ... 100
11.2 Störung der Elektronik ... 100
11.3 Störungen, Ursachen und Abhilfe ... 101

12 Reinigen, Warten und Instandhalten 102
12.1 Reinigen 103
12.2 Schmiervorschrift 104
12.2.1 Gelenkwelle schmieren 104
12.3 Wartungsplan – Übersicht 105
12.4 Ölwechsel Winkelgetriebe 106
12.5 Reibkupplung lüften 107
12.6 Auswechseln der Streuschaufeln 107
12.7 Tarieren des Streuers 108
12.8 Kalibrieren des Streuers 108
12.9 Hydraulik-Anlage (ZA-TS Profis Hydro) 109
12.9.1 Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen 110
12.9.2 Wartungs-Intervalle 111
12.9.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulik-Schlauchleitungen 111
12.9.4 Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen 112
12.9.5 Kontrolle des Hydraulikölfilters 112
12.10 Ober- und Unterlenkerbolzen 113
12.11 Schrauben-Anzugsmomente 114
13 Hydraulikplan 115

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:

GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.

Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1]	Unterwiesene Person [2]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und -beseitigung	--	X	X
Entsorgung	X	--	--

Legende: X..erlaubt **--**..nicht erlaubt

1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.

   Zum Beispiel: Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand durch bewegte Arbeitselemente!

2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand verursachen.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Greifen Sie niemals in die Gefahrstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.

   Berühren Sie bewegte Arbeitselemente erst, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

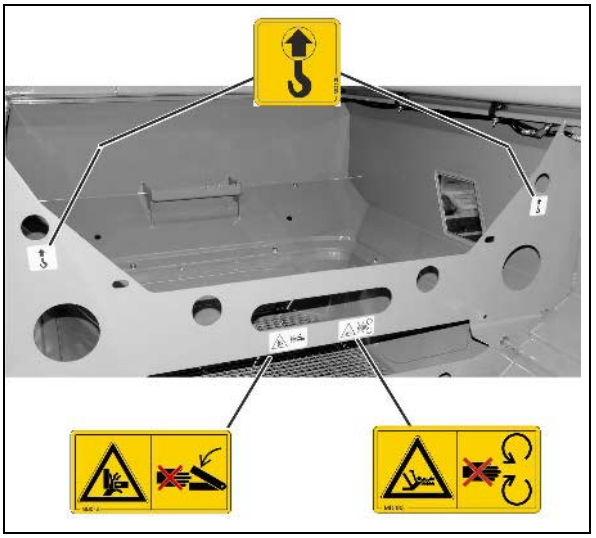
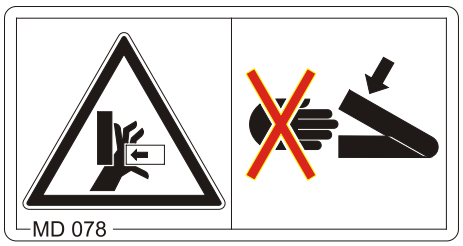
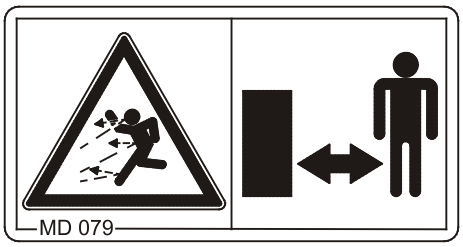


Fig. 4

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 075 **Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand durch bewegte Arbeitselemente!** Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand verursachen. Greifen Sie niemals in die Gefahrstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft. Berühren Sie bewegte Arbeitselemente erst, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.	
MD 078 **Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!** Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand verursachen. Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.	
MD 079 **Gefährdungen durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!** Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. • Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine, solange der Traktormotor läuft. • Achten Sie darauf, dass unbeteiligte Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten, solange der Traktormotor läuft.	

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

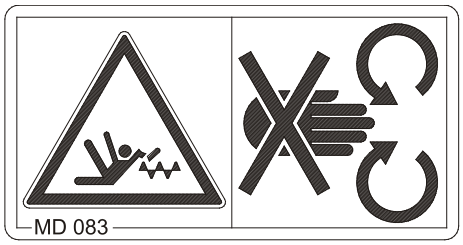
MD 083

Gefahr durch Einziehen oder Fangen für Arm oder oberen Torso durch angetriebene, ungeschützte Maschinenelemente!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen an Arm oder oberen Torso.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von angetriebenen Elementen der Maschine,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft oder
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb unbeabsichtigt gestartet werden kann.



MD 089

Quetschgefahr für den gesamten Körper im Gefahrenbereich unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen!

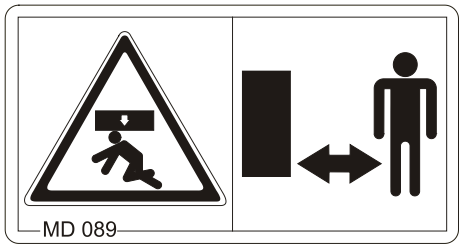
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Aufhalten von Personen unter schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen.

Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten / Maschinenteilen einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich schwebender Lasten / Maschinenteile.



MD 093

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln durch zugängliche angetriebene Elemente der Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

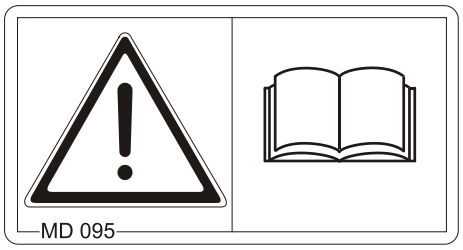
Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von angetriebenen Elementen der Maschine,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb läuft oder
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / gekuppeltem Hydraulikantrieb unbeabsichtigt gestartet werden kann.

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 095

Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

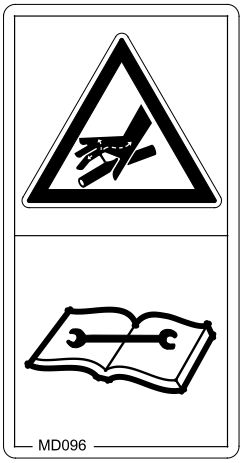


MD 096

Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, wenn das austretende Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt (Infektionsgefahr)!

Diese Gefährdung kann schwere Verletzungen mit Langzeitschäden verursachen.

Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Instandhalten an der Hydraulik-Anlage durchführen.

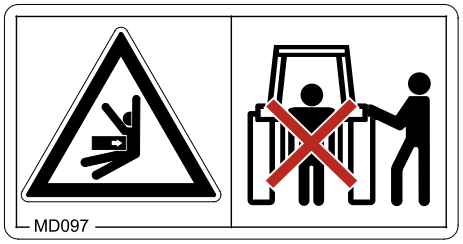


MD 097

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

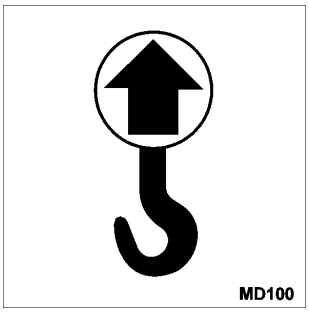
- Verboten ist das Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, solange sich Personen zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine aufhalten.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - o nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz neben dem Traktor.
  - o niemals, wenn Sie sich im Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 100

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Befestigen von Lastaufnahmeeinrichtungen beim Verladen der Maschine.

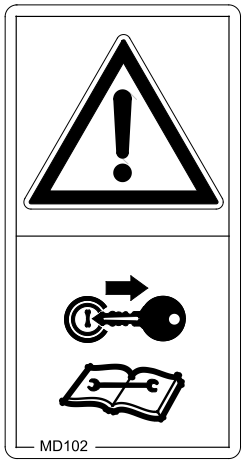


MD 102

Gefährliche Situationen für die Bedienperson durch unbeabsichtigtes Starten / Verrollen der Maschine bei allen Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen oder Instandhalten.

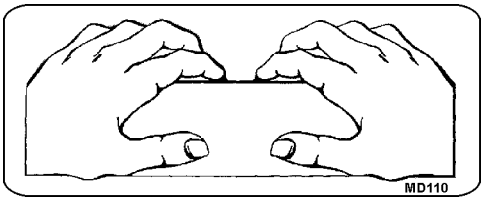
Die möglichen Gefährdungen können schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in dieser Betriebsanleitung.



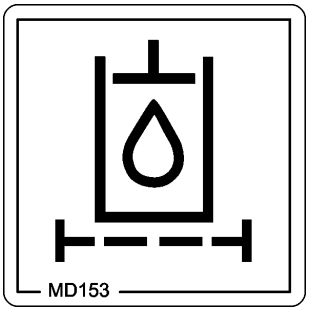
MD 110

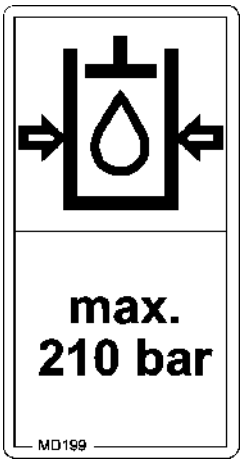
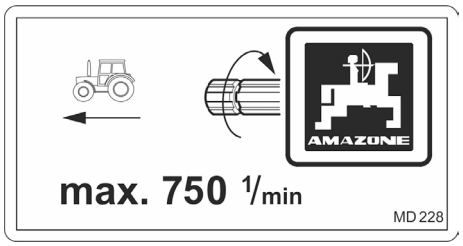
Dieses Piktogramm kennzeichnet Teile der Maschine, die als Haltegriff dienen.



MD 153

Dieses Piktogramm kennzeichnet einen Hydraulik-Ölfilter.



Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 199 Der zulässige, maximale hydraulische Betriebsdruck beträgt 210 bar.	
MD 228 Nenndrehzahl (750 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.	

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

  Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!

- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.

  Hierzu
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - die Feststell-Bremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
  An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!
  Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.
- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel des Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!

- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
  - kontinuierlich sind oder
  - automatisch geregelt sind oder
  - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
  - Feststell-Bremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulik-Schlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Explosionsgefahr Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 Zapfwellen-Betrieb

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
  - bei ausgeschalteter Zapfwelle
  - abgeschaltetem Traktormotor
  - angezogener Feststell-Bremse
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!
- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und Maschine anbringen!
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- WARNUNG! Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!

  Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten! Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen reinigen, schmieren oder einstellen.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!

- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

2.16.5 Düngerstreuer-Betrieb

- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten! Gefahr durch weg geschleuderte Düngerpartikel. Vor dem Einschalten der Streuscheiben Personen aus der Wurfzone des Düngerstreuers verweisen. Nicht in die Nähe rotierender Streuscheiben treten
- Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Traktormotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Schiebern vornehmen.
- Keine Fremdteile in die Vorratsbehälter legen!
- Bei der Streumengenkontrolle auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!
- Düngerstreuer niemals in befülltem Zustand abstellen oder verrollen (Kippgefahr)!
- Beim Randstreuen an Feldrändern, Gewässern oder Straßen Randstreuvorrichtungen verwenden!
- Achten Sie vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungsteile, insbesondere für die Streuscheiben- und Streuschaufelbefestigung.

2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel
  - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instand halten!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Herabfallen der angehobenen Maschine!

- Benutzen Sie unbedingt die gekennzeichneten Zurrpunkte zum Befestigen von Lastaufnahmeeinrichtungen, wenn Sie die Maschine mit einen Hebezeug ver- und entladen.
- Verwenden Sie Lastaufnahmeeinrichtungen mit einer jeweiligen Tragkraft von mindestens 400 kg.
- Halten Sie sich niemals unter der angehobenen Maschine auf.

Verladen mit Hebekran:

(1) Zurrpunkte zum Befestigen von Lastaufnahmeeinrichtungen

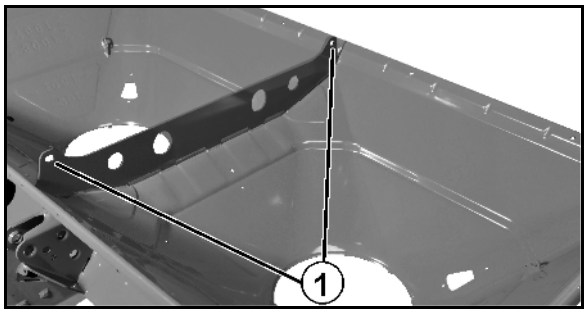


Fig. 5

4 Produktbeschreibung

4.1 Übersicht – Baugruppen

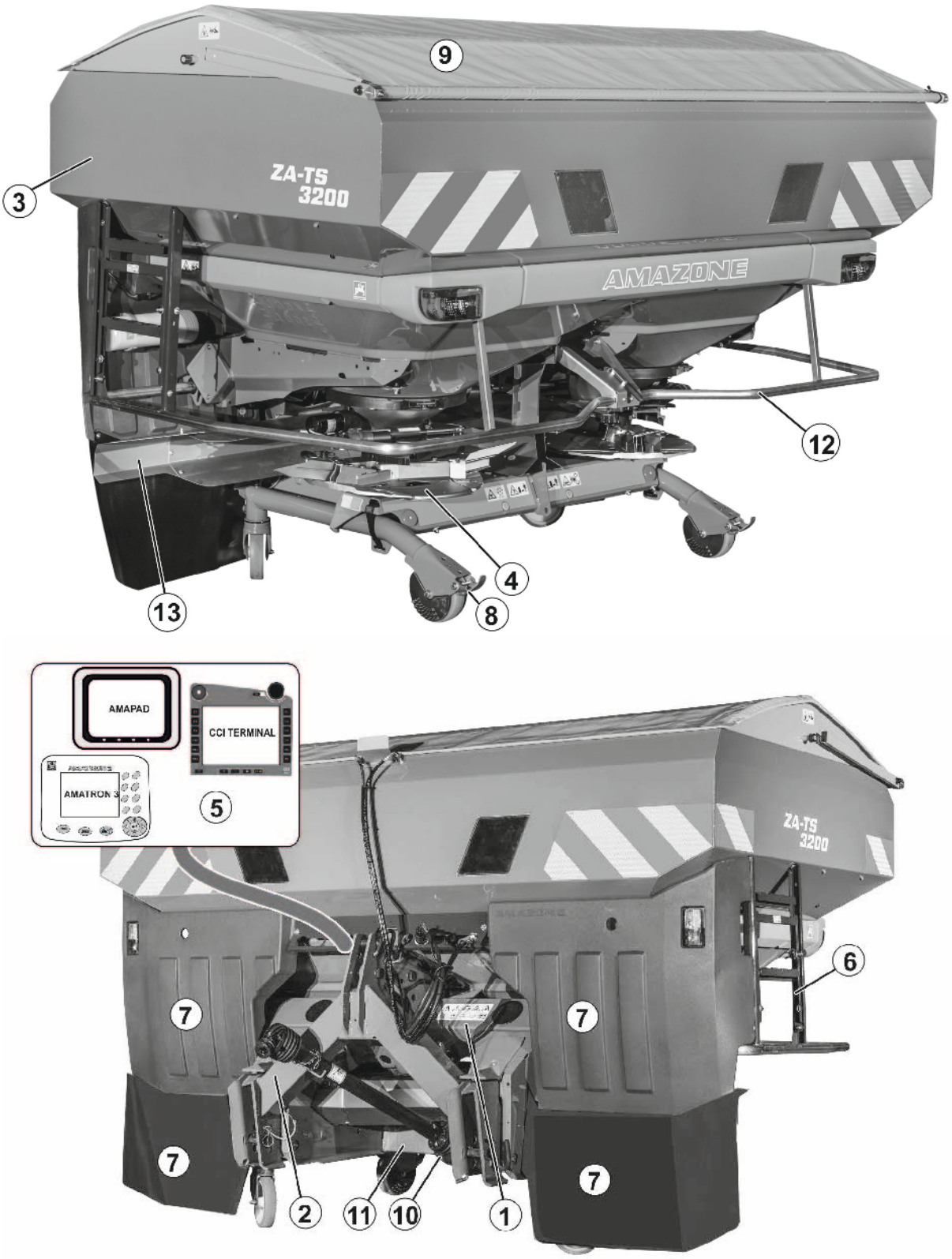


Fig. 6

(1) Rahmen
(2) Wiegerahmen
(3) Behälter
(4) Streuscheiben mit Streuschaufeln
(5) Bedienterminal
(6) Klappbarer Aufstieg
(7) Schmutzfänger
(8) Transportvorrichtung
(9) Abdeckplane

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

(10) Gelenkwellenschutz (nicht bei hydraulischem Antrieb) als Schutz vor der angetriebenen Gelenkwelle
(11) Wellenschutz zwischen Mittel- und Winkelgetriebe (nicht bei hydraulischem Antrieb)
(12) Rohrschutzbügel als Schutz vor angetriebenen Streuscheiben
(13) Abschirmbleche als Schutz vor nach vorne abgeworfenen Düngerkörnern

- Schutzgitter im Behälter als Schutz vor drehendem Rührwerk
- Warnbildzeichen

4.3 Gewindepack mit Maschinendokumentation

Hinter dem linken Schmutzfänger befindet sich der Gewindepack mit der Maschinendokumentation.

Fig. 7

4.4 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

- Hydraulik-Schlauchleitungen (je nach Ausstattung)
- Kabel mit Anschluss für Beleuchtung
- Rechnerkabel mit Maschinenstecker

4.5 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Beleuchtungsanlage hinten

(1) 2 Schlussleuchten, Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger.

(2) Warntafeln hinten

(3) rote Rückstrahler

(4) Reflektoren seitlich

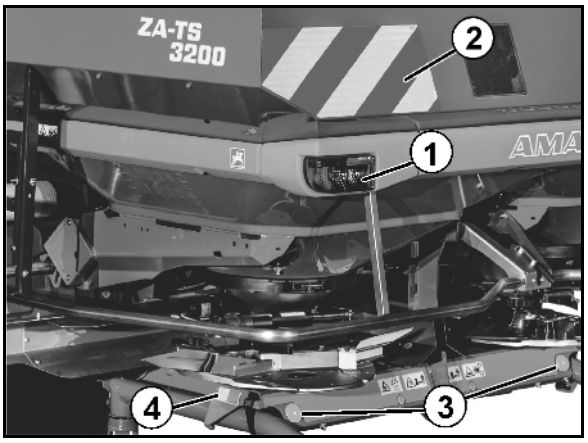


Fig. 8

Beleuchtungsanlage vorne

(1) Begrenzungsleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger

(2) Warntafeln vorne

(3) Für Frankreich zusätzlich seitlich je eine Warntafel

Schließen Sie die Beleuchtungsanlage über den Stecker an die 7-polige Traktor-Steckdose an.

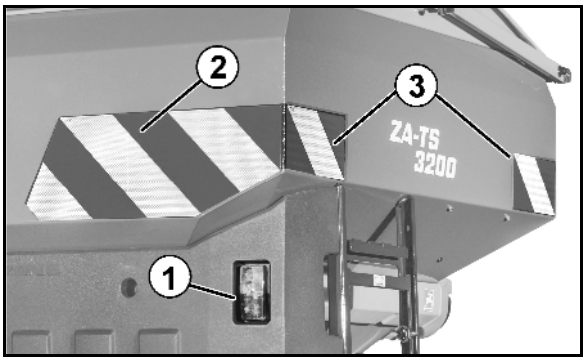


Fig. 9

4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der AMAZONE-Düngerstreuer **ZA-TS**

- ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut und für die Ausbringung trockener, granulierter, geprillter und kristalliner Düngemittel, Saatgut sowie Schneckenkorn geeignet.
- wird an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angebaut und von einer Person bedient.
- darf nur auf einen Fahrrahmen montiert werden, der von den AMAZONEN-WERKEN zugelassenen ist.
- darf nicht in Kombination mit einem Raupentraktor eingesetzt werden.
- Befahren werden können Hanglagen in
  - Schicht-Linie

Fahrtrichtung nach links	15 %
Fahrtrichtung nach rechts	15 %

  - Fall-Linie

hang aufwärts	15 %
hang abwärts	15 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von AMAZONE Original–Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.7 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden funktionsbedingten Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- Zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln.
- Im Bereich beweglicher Bauteile:
  - Drehende Streuscheiben mit Streuschaufeln
  - Drehende Rührwelle und Rührwellenantrieb
  - Betätigung der Dosierschieber
- Beim Besteigen der angetriebenen Maschine.
- Unter angehobener nicht gesicherter Maschine oder Maschinenteilen.
- Während der Streuarbeit im Arbeitsbereich der Streuscheiben - durch fort geschleuderte Düngerkörner.

4.8 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Typenschild und CE-Kennzeichnung sind am Rahmen angebracht.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Grundgewicht kg
- max. Zuladung kg
- Werk
- Modelljahr

4.9 Technische Daten

ZA-TS	Behälter-inhalt [Liter]	Aufsatz-zerweite-rung [Liter]	Gewicht [kg]	Einfüll-höhe* [mm]	Einfüll-breite [mm]	Gesamt-breite [mm]	Gesamt-länge [mm]
ZA-TS Super Nutzlast 3200 kg							
ZA-TS 1500	1500	S 600	550	1155	2205	2590	1493
ZA-TS 2000	2000	S 600	560	1305	2205	2590	1493
ZA-TS 2200	2200	L 800	568	1290	2710	2920	1680
ZA-TS 2700	2700	L 800	588	1420	2710	2920	1680
ZA-TS 3200	3200		606	1540	2710	2920	1680
ZA-TS Super Profis Nutzlast 3200 kg							
ZA-TS 1500	1500	S 600	600	1155	2205	2590	1493
ZA-TS 2000	2000	S 600	610	1305	2205	2590	1493
ZA-TS 2200	2200	L 800	618	1290	2710	2920	1680
ZA-TS 2700	2700	L 800	638	1420	2710	2920	1680
ZA-TS 3200	3200		656	1540	2710	2920	1680
ZA-TS Ultra **ZA-TS Ultra Profis** Nutzlast 4500 kg							
ZA-TS 2200	2200	L 800	625	1290	2710	2920	1680
ZA-TS 2700	2700	L 800	645	1420	2710	2920	1680
ZA-TS 3200	3200	L 800	663	1540	2710	2920	1680
ZA-TS 4200	4200		701	1770	2710	2920	1680

* Die Einfüllhöhe bezieht sich auf Maschinen ohne Rollvorrichtung / bei angehobener Rollvorrichtung. Bei abgesenkter Rollvorrichtung 255 mm addieren.

* Die Einfüllhöhe erhöht sich bei Verwendung einer Aufsatzerweiterung um 205 mm.

ZA-TS	D*	Dreipunkt-anbau	Anbauhöhe	Antriebsdreh-zahl der Streuscheibe	Zapfwellen-drehzahl (Tronic)	Arbeitsbreite
	[mm]	Kategorie	[mm]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[m]
Super	685	II	800	500 - 1000	375 – 750	18 - 36
Super Profis	765					
Ultra	800	III				18 - 54
Ultra Profis	800					

* Abstand Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt

4.10 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor folgende Voraussetzungen erfüllen:

Traktor-Motorleistung

ab 65 kW (90 PS)

Elektrik

Batterie-Spannung:	• 12 V (Volt)
Steckdose für Beleuchtung:	• 7-polig

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	• 210 bar
Erforderlicher Volumenstrom:	• mindestens 70 l/min bei 160 bar (Hydro)
Hydrauliköl der Maschine:	• HLP68 DIN 51524 Das Hydrauliköl der Maschine ist für die kombinierten Hydrauliköl -Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
Steuergeräte	• siehe Seite 51

Zapfwelle

Erforderliche Drehzahl:	• maximal 750 min^{-1}
Drehrichtung:	• Im Uhrzeigersinn, bei Blickrichtung von hinten auf den Traktor.

Dreipunktanbau

- Die Unterlenker des Traktors müssen Unterlenkerhaken besitzen.
- Die Oberlenker des Traktors müssen Oberlenkerhaken besitzen.

4.11 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

5 Aufbau und Funktion

Das folgende Kapitel informiert Sie über den Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Bauteile.

5.1 Funktion

Der Düngerstreuer **ZA-TS** ist mit zwei Trichterspitzen und mit auswechselbaren Streuschaufeleinheiten ausgerüstet, die entgegen der Fahrtrichtung von innen nach außen rotierend angetrieben werden.

Die Streuschaufeleinheiten sind mit zwei Streuschaufeln zum Normalstreuen und einseitig (optional beidseitig) zusätzlich mit zwei Streuschaufeln zum Grenzstreuen bestückt.

Der Dünger wird

- durch die Rührwelle gleichmäßig aus dem Behälter auf die Streuscheiben aufgegeben.
- entlang der Streuschaufel nach außen geführt und abgeworfen.

Zur Einstellung des Düngerstreuers auf den auszubringenden Dünger dient die Streutabelle.

Der ZA-TS Profis verfügt über einen Vorsatzrahmen mit integrierter Wiegetechnik.

Diese ermöglicht eine komfortable Streumengenkontrolle während des Einsatzes und zeigt am Bordrechner den Inhalt des Behälters an.

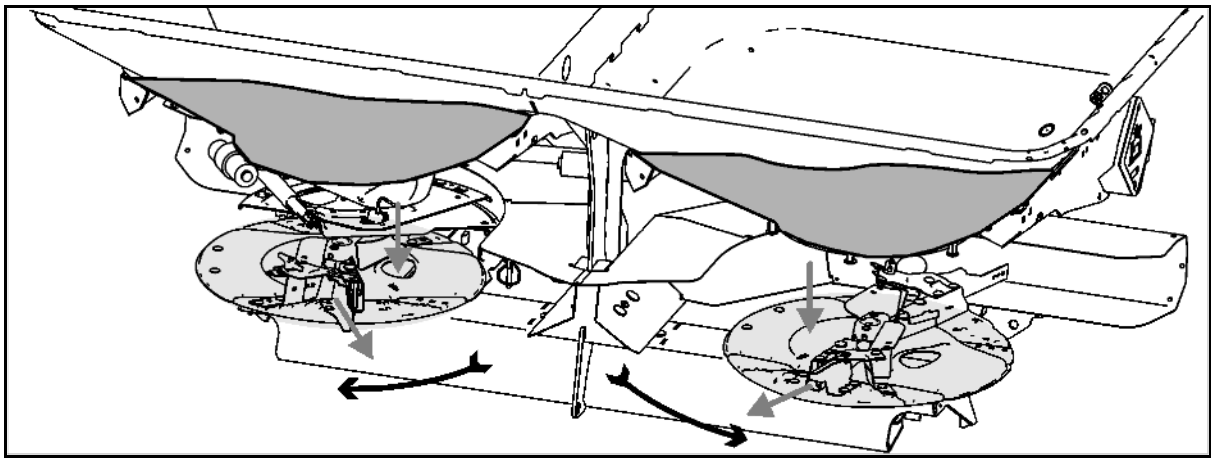


Fig. 10

5.2 Schutz- und Funktionsgitter im Behälter (Schutzeinrichtung)

Die klappbaren Schutz- und Funktionsgitter decken den gesamten Behälter ab und dienen

- als Schutz vor unbeabsichtigtem Berühren des drehenden Rührwerks.
- beim Befüllen zum Schutz vor Fremdpartikel und Düngerkluten.

(1) Schutz- und Funktionsgitter

(2) Schutzgitter-Verriegelung

(3) Arretierung für geöffnetes Schutzgitter

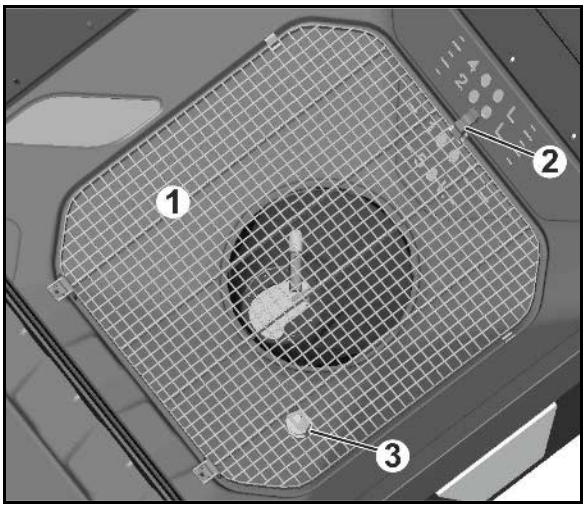


Fig. 11

(4) Werkzeug zur Entriegelung in Parkposition.

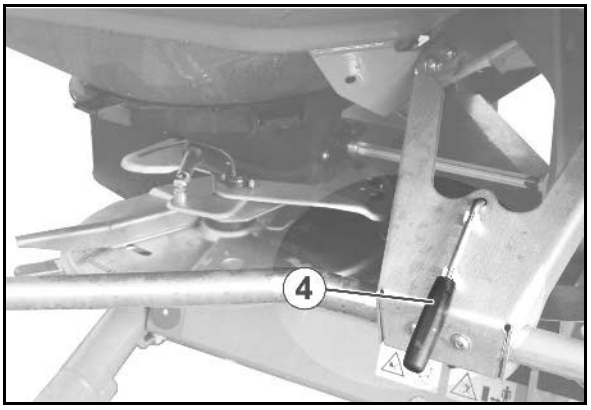


Fig. 12

Zu Zwecken der Reinigung, Wartung oder Reparatur kann das Schutzgitter im Behälter mit Hilfe des Entriegelungs-Werkzeuges hochgeklappt werden.

Schutzgitter öffnen:

1. Entriegelungs-Werkzeug in die Verriegelung stecken.
2. Mit Werkzeug Schutzgitter entsichern.
3. Schutzgitter hochklappen bis Arretierung am Behälter einrastet.
4. Entriegelungs-Werkzeug entnehmen.

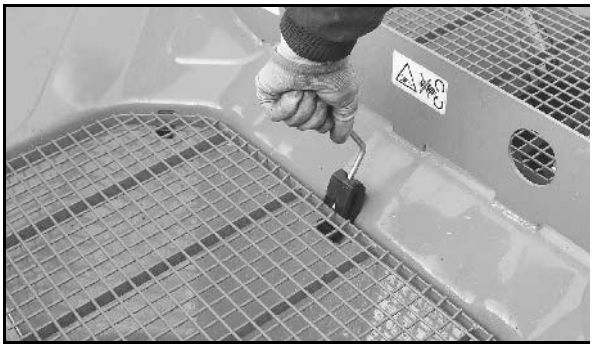


Fig. 13

- Vor dem Schließen des Schutzgitters Arretierung herunterdrücken.
- Schutzgitter verriegelt beim Schließen automatisch.

5.3 Streuscheiben TS

Varianten:

- Streuschaufeleinheiten TS 1 für kleine Arbeitsbreiten.
- Streuschaufeleinheiten TS 2 für mittlere Arbeitsbreiten.
- Streuschaufeleinheiten TS 3 für große Arbeitsbreiten (nur für ZA-TS Ultra).

Die Maschine ist mit dem Grenzstreusystem TS ausgestattet.

Das Grenzstreusystem gibt es in den Varianten AutoTS und ClickTS und kann für jede Streuscheibe beliebig gewählt werden.

AutoTS wird über das Bedienterminal geschaltet.

ClickTS wird manuell an der Streuscheibe eingestellt.

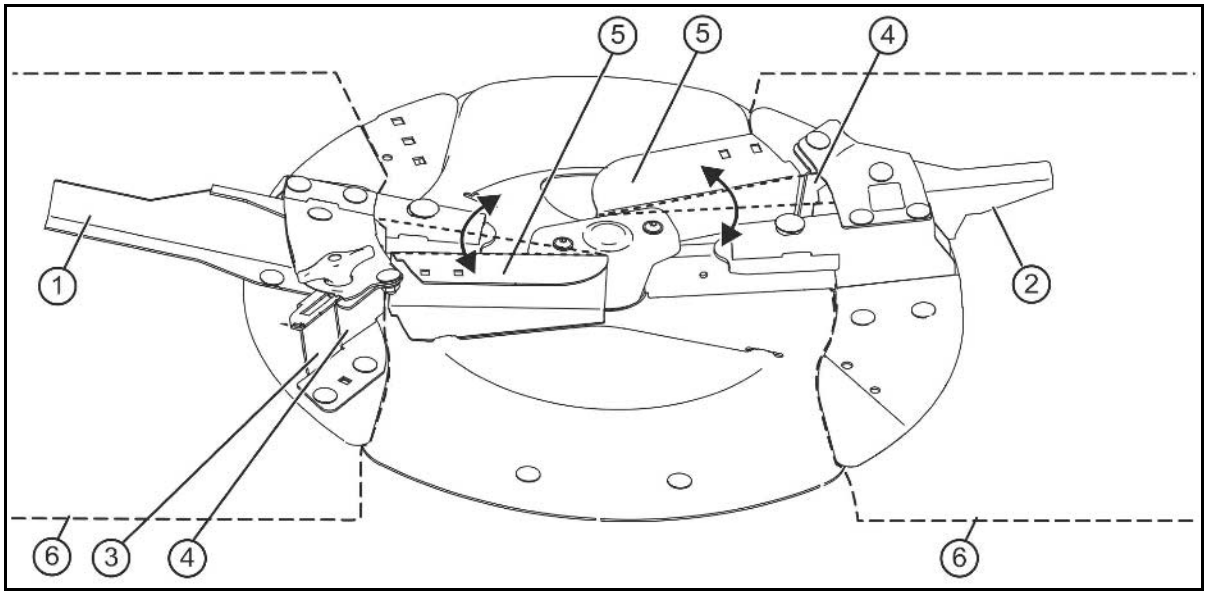


Fig. 14

(1) Streuschaufel Normalstreuen lang
(2) Streuschaufel Normalstreuen kurz
(3) Streuschaufel Grenzstreuen teleskopierbar
(4) Streuschaufel Grenzstreuen starr
(5) Schwenkbarer Innenteil der Streuschaufel
(6) Austauschbare Streuschaufeleinheit zur Variation des Arbeitsbreitenspektrums

(1) Farbige Markierung der Streuschaufeleinheit

(2) Markierungen an den Streuschaufeln

(3) Markierung an Grenzstreuschaufel teleskopierbar

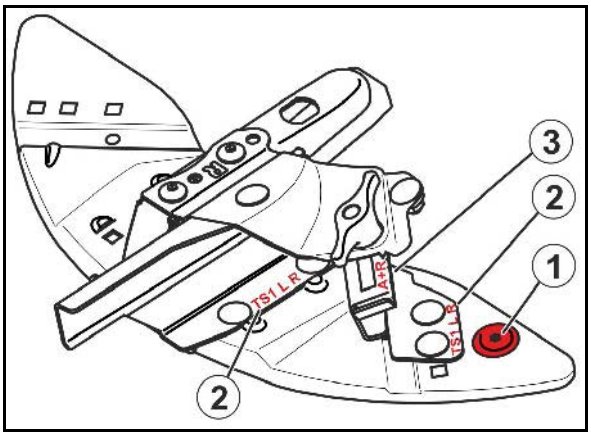


Fig. 15

Auswahl der Streuscheibeneinheiten:

TS 1, TS 2, TS 3

Auswahl der Grenzstreuschaufel teleskopierbar:

A, A+, B, C, D

Einstellbereich laut Streutabelle

- 1, 2, 3
- 0 - kein Teleskop

Manuelle Einstellung des Grenzstreusystems mit ClickTS an der Streuscheibe.

(1) Handhebel

(2) Führungskulisse

(3) Endposition Normalstreuen (maschinenseitig außen) oder Grenzstreuen (maschinenseitig innen)

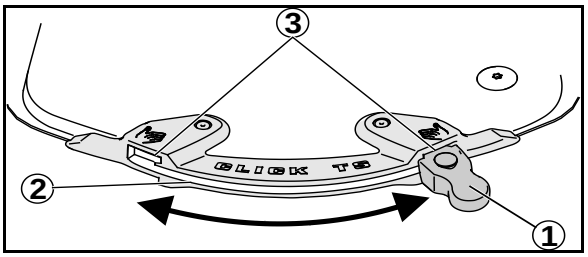


Fig. 16

5.4 Rührwerk

Rührwerke in den Trichterspitzen (Fig. 17) sorgen für einen gleichmäßigen Düngerfluss auf die Streuscheiben. Die langsam rotierenden Rührwerke fördern den Dünger gleichmäßig zur jeweiligen Auslauföffnung.

Der Antrieb erfolgt elektrisch.

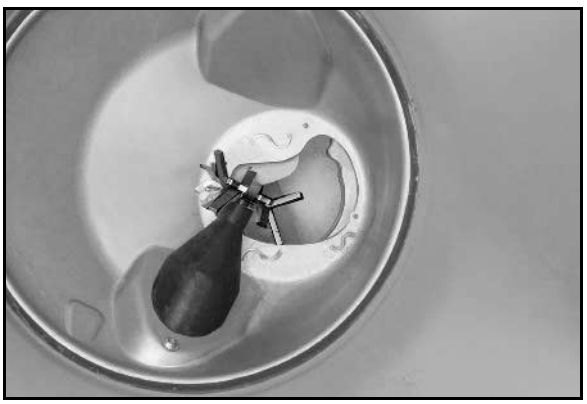


Fig. 17

5.5 Streumengendosierung

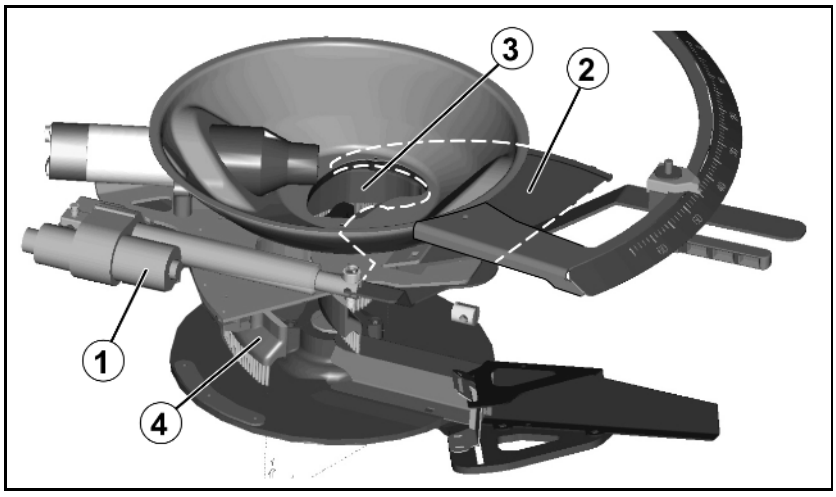


Fig. 18

(1) Stellmotor für Dosierung

(2) Dosierschieber

(3) Durchlassöffnung

(4) Bürsteneinheit

Die Streumengeneinstellung erfolgt elektronisch mit dem Bedienterminal.

Dabei geben die durch Stellmotoren betätigten Dosierschieber unterschiedliche Öffnungsweiten der Durchlassöffnungen frei.

Die Bürsteneinheit sorgt für eine saubere Aufgabe auf die Streuscheibe ohne Düngerverwirbelung und Staub.

Der komplett zugefahrene Dosierschieber verschließt die Durchlassöffnung im Behälter.

Da die Streueigenschaften des Düngers starken Schwankungen unterliegen, wird empfohlen, die gewählte Schieberstellung für die gewünschte Streumenge durch eine Streumengenkontrolle zu überprüfen.

5.6 Einleitsystem

Über den Streuscheiben befindet sich das Einleitsystem, das den Dünger auf die Streuscheibe leitet.

Das Einleitsystem ist drehbar unter den Behälterspitzen angebracht.

Die Position des Einleitsystems beeinflusst die Querverteilung und muss nach Streutabelle eingestellt werden.

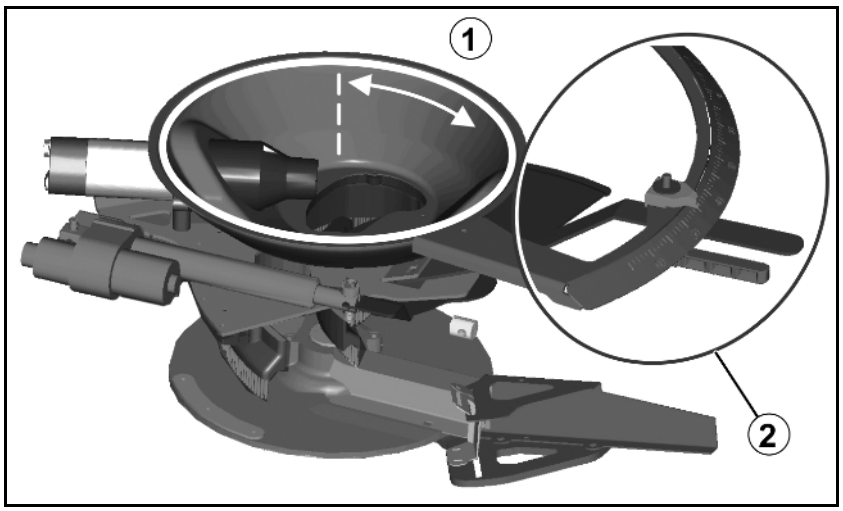


Fig. 19

Die Position des Einleitsystems über der Streuscheibe ist abhängig von:

- der Arbeitsbreite und
- der Düngersorte.

(1) Einleitsystem einstellbar

(2) manuelle Einstellung

Option:
Elektrische Einstellung des Einleitsystems, einstellbar über Bedienterminal.

5.7 Wiegetechnik (Profis)

(1) Wiegerahmen

(2) Wiegezelle

(3) Horizontal ausgerichtete Zugstrebe

Der Düngerstreuer bietet die Möglichkeit, mit Hilfe der Wiegetechnik eine genaue Aussage über die ausgebrachte Menge zu machen.

Ebenfalls kann eine exakte Mengendosierung ohne manuelle Abdrehprobe vorgenommen werden.

Der Düngerstreuer verfügt über einen vor dem Streuer montierten Wiegerahmen an dem sich die Wiegezelle befindet.

Die horizontale Ausrichtung der Zugstrebe eine genaue Gewichtsermittlung von großer Bedeutung**.**

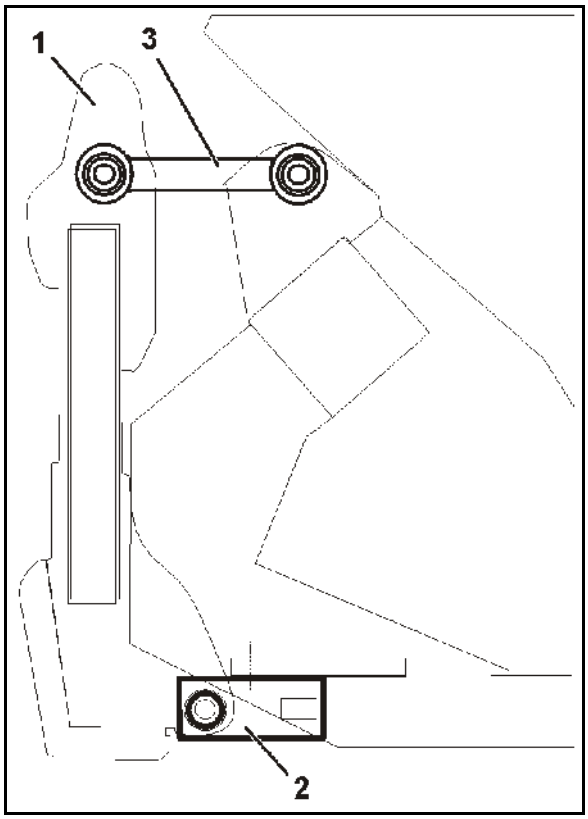


Fig. 20

Kalibrierfahrt durchführen

Nach Eingabe des Kalibrierfaktors kann mit der Kalibrierfahrt begonnen werden. Hierzu wird auf dem Feld bei stehender Maschine der Kalibriervorgang am Bordrechner gestartet. Nach dem Streuen von mindestens 200 kg Dünger wird der Kalibriervorgang bei stehender Maschine am Bordrechner beendet. Dieser hat nun einen neuen Kalibrierfaktor errechnet mit dem exakt die gewünschte Düngermenge ausgebracht werden kann.

Online-Kalibrieren durchführen

Kontinuierliches Kalibrieren des Düngers während des Streuens.

5.8 Gelenkwelle

Bei Maschinen mit mechanischem Streuscheibenantrieb übernimmt die Gelenkwelle die Kraftübertragung zwischen Traktor und Maschine.

Gelenkwelle mit Reibkupplung (910 mm)

Kurzzeitig auftretende Drehmomentspitzen ab ca. 400 Nm, wie sie z.B. beim Einschalten der Zapfwelle auftreten können, werden durch die Reibkupplung begrenzt. Die Reibkupplung verhindert Schäden an Gelenkwelle und Getriebeelementen. Darum muss die Funktion der Reibkupplung immer sichergestellt sein. Verbackungen der Reibbelege verhindern ein Ansprechen der Reibkupplung.

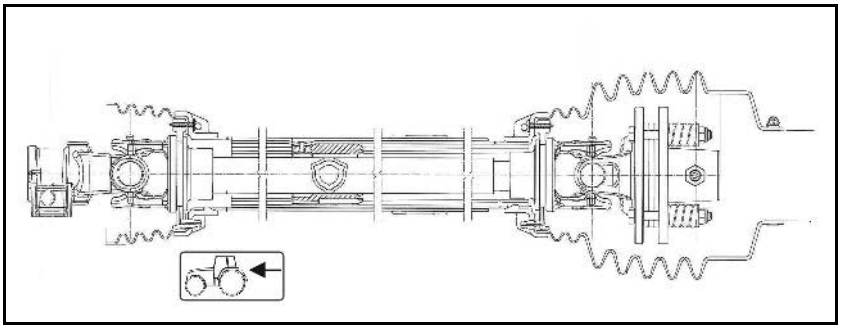


Fig. 21

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und Maschine!

Kuppeln Sie die Gelenkwelle nur vom Traktor an oder ab, wenn Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln durch die ungeschützte Eingangswelle vom Eingangsgetriebe durch den Einsatz einer Gelenkwelle mit einem kurzen geräteseitigen Schutztrichter!

Verwenden Sie nur eine der aufgelisteten, zulässigen Gelenkwellen.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch ungeschützte Teile der Gelenkwelle im Bereich der Kraftübertragung zwischen Traktor und angetriebener Maschine!

Arbeiten Sie nur mit vollständig geschütztem Antrieb zwischen Traktor und angetriebener Maschine.

- Die ungeschützten Teile der Gelenkwelle müssen immer durch einen Schutzschild am Traktor und einen Schutztrichter an der Maschine geschützt sein.
- Überprüfen Sie, ob sich der Schutzschild am Traktor bzw. der Schutztrichter an der Maschine und die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der gestreckten Gelenkwelle um mindestens 50 mm überdecken. Wenn nein, dürfen Sie die Maschine nicht über die Gelenkwelle antreiben.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch ungesicherte Gelenkwelle oder beschädigte Schutzeinrichtungen!

- Verwenden Sie die Gelenkwelle niemals ohne Schutzeinrichtung oder mit beschädigter Schutzeinrichtung.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz, ob
  - alle Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle montiert und funktionstüchtig sind.
  - die Freiräume um die Gelenkwelle herum in allen Betriebszuständen ausreichend sind. Fehlende Freiräume führen zu Beschädigungen der Gelenkwelle.
- Lassen Sie umgehend beschädigte oder fehlende Teile der Gelenkwelle durch Original-Teile des Herstellers der Gelenkwelle ersetzen.
  Beachten Sie, dass nur eine Fachwerkstatt eine Gelenkwelle reparieren darf.
- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung ab. So schützen Sie die Gelenkwelle vor Beschädigung und Verschmutzung.

- Verwenden Sie nur die mitgelieferte Gelenkwelle bzw. den mitgelieferten Gelenkwellentyp.
- Lesen und beachten Sie die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle. Das sachgemäße Anwenden und Warten der Gelenkwelle schützt vor schweren Unfällen.
- Beachten Sie zum Ankuppeln der Gelenkwelle
  - die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.
  - die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine.
  - die richtige Einbaulänge der Gelenkwelle. Hierzu siehe Kapitel "Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen", Seite 67.
  - die richtige Einbaulage der Gelenkwelle. Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr der Gelenkwelle kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.
- Montieren Sie die Überlast- oder Freilaufkupplung immer maschinenseitig, wenn die Gelenkwelle eine Überlast- oder Freilaufkupplung besitzt.
- Beachten Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle die Sicherheitshinweise für den Zapfwellenbetrieb im Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 29.

5.8.1 Gelenkwelle ankuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß durch fehlende Freiräume beim Ankuppeln der Gelenkwelle!

Kuppeln Sie die Gelenkwelle mit dem Traktor, bevor Sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln. So verschaffen Sie sich den erforderlichen Freiraum zum sicheren Kuppeln der Gelenkwelle.

1. Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
2. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 69.
3. Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
4. Reinigen und fetten Sie die Zapfwelle am Traktor.
5. Schieben Sie den Verschluss der Gelenkwelle soweit auf die Zapfwelle des Traktors auf, bis der Verschluss spürbar einrastet. Beachten Sie beim Kuppeln der Gelenkwelle die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle und die zulässige Zapfwellen-Drehzahl des Traktors.
6. Kontrollieren Sie, ob die Freiräume um die Gelenkwelle herum in allen Betriebszuständen ausreichend sind. Fehlende Freiräume führen zu Beschädigungen der Gelenkwelle.
7. Beseitigen Sie fehlende Freiräume (falls erforderlich).

5.8.2 Gelenkwelle abkuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß durch fehlende Freiräume beim Abkuppeln der Gelenkwelle!

Kuppeln Sie die Maschine zunächst vom Traktor ab, bevor Sie die Gelenkwelle vom Traktor abkuppeln. So verschaffen Sie sich den erforderlichen Freiraum zum sicheren Abkuppeln der Gelenkwelle.

VORSICHT

Gefährdungen durch Verbrennungen an heißen Bauteilen der Gelenkwelle!

Berühren Sie keine stark erwärmten Bauteile der Gelenkwelle (insbesondere keine Kupplungen).

Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längerem Stillstand.

1. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab. Hierzu siehe Kapitel "Maschine abkuppeln", Seite 74.
2. Fahren Sie den Traktor soweit vor, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
3. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 69.
4. Ziehen Sie den Verschluss der Gelenkwelle von der Zapfwelle des Traktors ab. Beachten Sie beim Abkuppeln der Gelenkwelle die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.
5. Legen Sie die Gelenkwelle in die vorgesehene Halterung (Fig. 22) ab.
6. Reinigen und schmieren Sie die Gelenkwelle vor längeren Betriebsunterbrechungen.

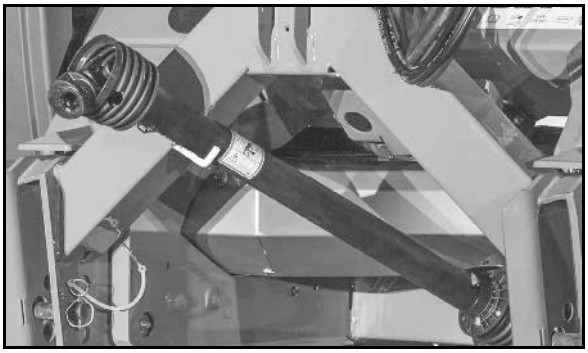
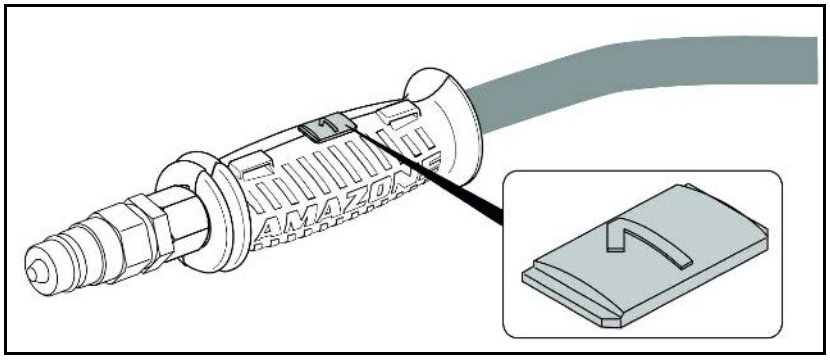


Fig. 22

5.9 Hydraulikanschlüsse

- Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet.

  An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulikfunktion der Druckleitung eines Traktorsteuergerätes zuzuordnen!



Zu den Markierungen sind Folien an die Maschine geklebt, die die entsprechenden Hydraulikfunktionen verdeutlichen.

- Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuergerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend, für einen permanenten Ölumlauf	∞
Tastend, betätigen bis Aktion durchgeführt ist	◔
Schwimmstellung, freier Ölfluss im Steuergerät	∿

Kennzeichnung			Funktion	Traktorsteuergerät	
natur	1		Öffnen	doppelt-wirkend	◔
	2		Schließen		
Hydro:					
rot	P		Permanenter Ölumlauf	einfach-wirkend	∞
rot	T		Druckloser Rücklauf		
rot	LS		Load-Sensing-Steuerleitung (je nach Bedarf / Einstellung am Hydraulikblock)		

Maximal zulässiger Druck im Ölrücklauf: 10 bar

Den Ölrücklauf deshalb nicht am Traktor-Steuergerät anschließen, sondern an einen drucklosen Ölrücklauf mit großer Steckkupplung.

WARNUNG

Für den Ölrücklauf nur Leitungen DN16 verwenden und kurze Rücklaufwege wählen.

Hydraulikanlage nur unter Druck setzen, wenn der freie Rücklauf korrekt gekuppelt ist.

Die mitgelieferte Kupplungsmuffe an den drucklosen Ölrücklauf installieren.

WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulik-Schlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

5.9.1 Hydraulik-Schlauchleitungen ankuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulik-Schlauchleitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulik-Schlauchleitungen die farbigen Markierungen an den Hydraulik-Steckern. Hierzu siehe "Hydraulik-Anschlüsse, Seite 52.

- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck von 210 bar.
- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage ihres Traktors anschließen.
- Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulik-Muffen, bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegeln.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulik-Schlauchleitungen auf richtigen und dichten Sitz.
- Gekuppelte Hydraulik-Schlauchleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuerventil auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulik-Schlauchleitungen, bevor Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen an den Traktor anschließen.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen mit den Traktor-Steuergeräten.

5.9.2 Hydraulik-Schlauchleitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Stecken Sie die Hydraulik-Stecker in die Steckerhalter.

5.10 Dreipunkt-Anbaurahmen

Der Rahmen des ZA-TS ist so ausgeführt, dass er die Anforderungen und Abmessungen des Dreipunktanbaus der Kategorie 2 oder 3 (nur ZA-TS Ultra) erfüllt.

(1) Wählbare untere Kupplungspunkte

(2) Oberer Kupplungspunkt

(3) ZA-TS Ultra: Bolzen zum Anbau an Traktor mit Kupplungspunkten der Kategorie 2 oder 3 mit Klappstecker zur Sicherung von Unterlenker- und Oberlenker.

(4) ZA-TS Super: Bolzen zum Anbau an Traktor mit Kupplungspunkten der Kategorie 2 mit Klappstecker zur Sicherung von Unterlenker- und Oberlenker.

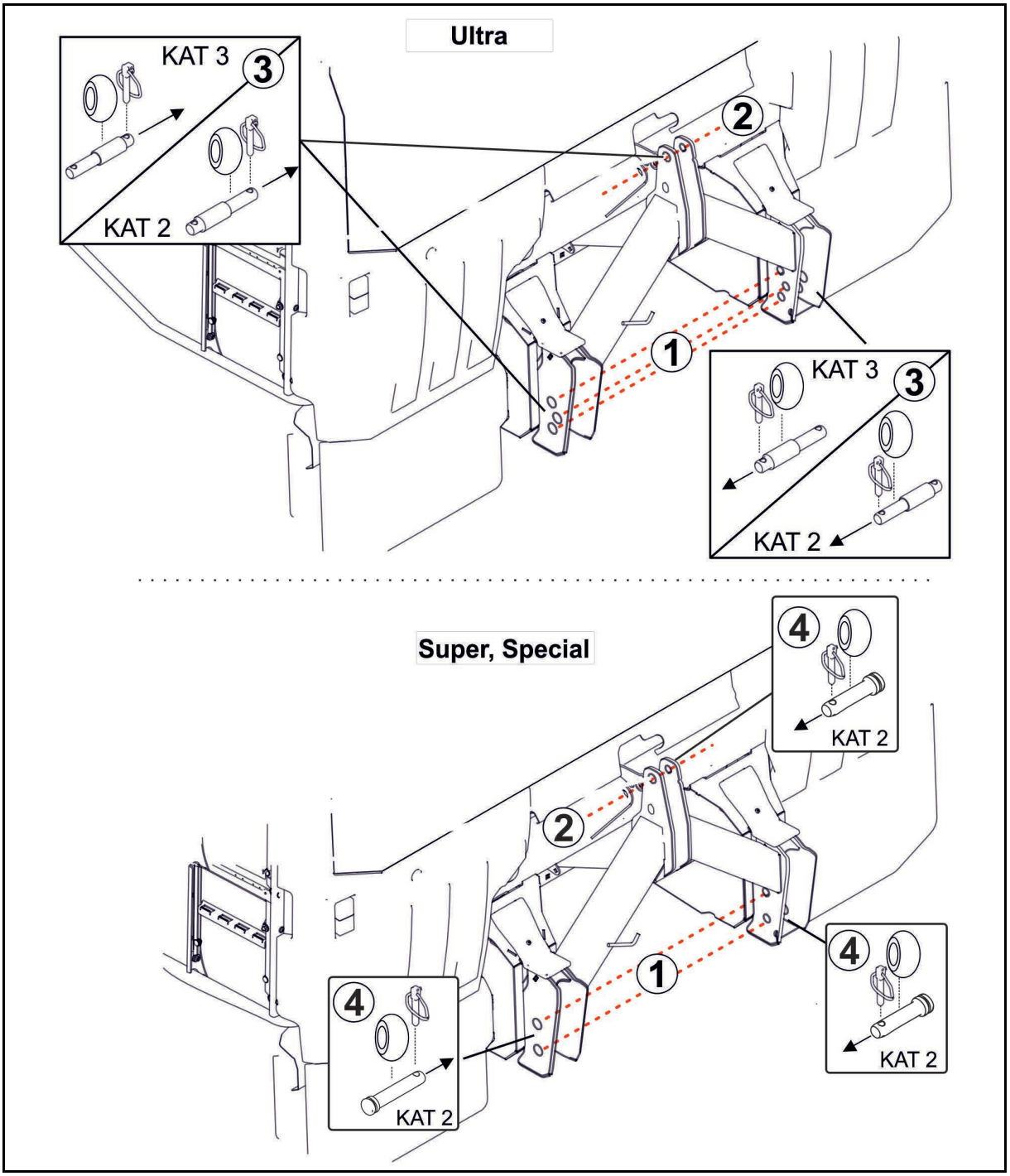


Fig. 23

5.11 Streutabelle

Alle handelsüblichen Düngersorten werden in der AMAZONE-Streuhalle abgestreut und die hierbei ermittelten Einstelldaten in die Streutabelle aufgenommen. Die in der Streutabelle aufgeführten Düngersorten waren beim Ermitteln der Werte in einwandfreiem Zustand.

Infolge unterschiedlicher Düngerbeschaffenheit durch:

- Witterungseinflüsse und/oder ungünstige Lagerbedingungen,
- Schwankungen der physikalischen Düngereigenschaften - auch innerhalb der gleichen Sorte und Marke,
- Veränderungen der Streueigenschaften des Düngers,

können Abweichungen von den Angaben der Streutabelle zum Einstellen der gewünschten Streumenge oder Arbeitsbreite notwendig sein.
Eine Garantie, dass Ihr Dünger selbst mit gleichem Namen und vom gleichen Hersteller die gleichen Streueigenschaften besitzt, wie der von uns getestete Dünger, kann nicht übernommen werden.

Nutzen Sie vorzugweise die Düngerdatenbank mit der größten Düngerauswahl für alle Länder und den aktuellsten Einstellempfehlungen

- über die DüngeService App für Android und iOS Mobilgeräte.
- des Online-DüngeService.

Siehe **www.amazone.de** → Service → DüngeService

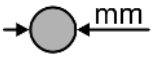
Über die unten abgebildeten QR-Qodes können Sie direkt auf die AMAZONE website zugreifen, um die DüngeService App herunterzuladen.

iOS **Android**

Identifizierung des Düngers

Abbildung des Düngers

Name des Düngers



Korndurchmesser

Schüttgewicht

Kalibrierfaktor

Kalibrierfaktor als Standardwert bei der Düngerkalibrierung verwendet werden.

Kann der Dünger nicht eindeutig einer bestimmten Sorte in der Streutabelle zugeordnet werden,

- unterstützt Sie der AMAZONE DüngeService telefonisch bei der Zuordnung der Dünger und der Einstellempfehlungen für Ihren Düngerstreuer.

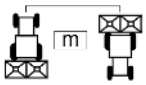
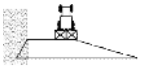
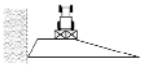
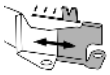
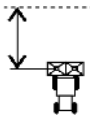
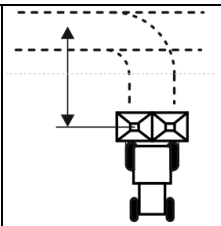
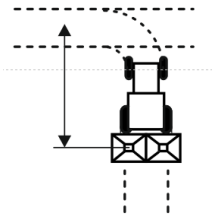
  ☎ +49 (0) 54 05 / 501 111

- liefert der AMAZONE DüngeService nach Zusendung einer kleinen Düngerprobe (3 kg) Empfehlungen zur Einstellung.
- setzen Sie sich mit dem Ansprechpartner in ihrem Land in Verbindung.

Einstellungen

					Randstreuen		Grenzstreuen			Grabenstreuen				
Streuschaufeleinheit	Arbeitsbreite	Position des Einleitsystems	Streuscheibendrehzahl zum Normalstreuen	Teleskop zum Grenzstreuen	Position des Teleskops beim Randstreuen	Streuscheibendrehzahl beim Randstreuen	Position des Teleskops beim Grenzstreuen	Mengenreduzierung beim Grenzstreuen	Streuscheibendrehzahl beim Grenzstreuen	Position des Teleskops beim Grabenstreuen	Mengenreduzierung beim Grabenstreuen	Streuscheibendrehzahl beim Grabenstreuen	Einschaltpunkt beim Einfahren in das Feld	Ausschaltpunkt vor dem Einfahren in das Vorgewende.
TS-2	**24,0**	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
	27,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
	30,0	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1
TS-3	**36,0**	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0
	40,0	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2
	48,0	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4
Manuell vor dem Einsatz	Am Bedienterminal vor dem Einsatz Manuell vor dem Einsatz	Am Bedienterminal vor dem Einsatz Manuell vor dem Einsatz	Hydro: Am Bedienterminal vor dem Einsatz Tronic: Manuell während des Einsatzes	Manuell vor dem Einsatz	Manuell vor dem Einsatz	Hydro: Am Bedienterminal vor dem Einsatz Tronic: Manuell während des Einsatzes	Manuell vor dem Einsatz	Am Bedienterminal vor dem Einsatz	Hydro: Am Bedienterminal vor dem Einsatz Tronic: Manuell während des Einsatzes	Manuell vor dem Einsatz	Am Bedienterminal vor dem Einsatz	Hydro: Am Bedienterminal vor dem Einsatz Tronic: Manuell während des Einsatzes	Am Bedienterminal vor dem Einsatz (GPS) Manuell während des Einsatzes	Am Bedienterminal vor dem Einsatz (GPS) Manuell während des Einsatzes
Einstellung durchführen…														

Symbole und Einheiten:

TS-2	Streuschaufeleinheit TS1, TS2, oder TS3 für jeweils ein Arbeitsbreitenspektrum an die Streuscheibe montieren
	Arbeitsbreite in **m** (Meter)
	Position des Einleitsystems als Wert auf der Einstellskala oder Eingabe in Bedienterminal
	Streuscheibendrehzahl in min^{-1} abhängig von der Art des Streuens
	Randstreuen
	Grenzstreuen
	Grabenstreuen
	Teleskop A, B, C oder D zum Grenzstreuen auswählen für eine halbe Arbeitsbreite als Grenzabstand
	Einstellung 1, 2, oder 3 am Teleskop zum Grenzstreuen 0 - kein Teleskop zum Grenzstreuen verwenden
	Mengenreduzierung beim Grenzstreuen / Grabensteuen in % zur Eingabe im Bedienterminal
X	Randstreuen ohne Zuschalten der Grenzstreuschaufeln
	Einschaltpunkt (Punkt an dem die Schieber öffnen) beim Einfahren in das Feld als Strecke in m. Gemessen von Mitte Streuscheibe bis zur Mitte der Fahrspur im Vorgewende. 
	Ausschaltpunkt (Punkt an dem die Schieber schließen) vor dem Einfahren in das Vorgewende als Strecke in m. Gemessen von Mitte Streuscheibe bis zur Mitte der Fahrspur im Vorgewende. 

Ansprechpartner in den jeweiligen Ländern:

	☎
GB	0044 1302 755720
IRL	00353 (0) 1 8129726
F	0033 892680063
B	0032 (0) 3 821 08 52
NL	0031 316369111
L	00352 23637200

	☎
I	0039 (0) 39652 100
DK	0045 74753112
FIN	00358 10 768 3097
N	0047 63 94 06 57
S	0046 46 259200
EST	00372 50 62 246

	☎
H	0036 52 475555
HR	00385 32 352 352
BG	00359 (0) 82 508000
GR	0030 22620 25915
AUS	0061 3 9369 1188
NZ	0064 (0) 272467506
J	0081 (0) 3 5604 7644

5.12 Bedienterminal ISOBUS

Für den Einsatz der Maschine ist es unerlässlich, die Betriebsanleitung des Bedienterminals und die Betriebsanleitung der Software zur Maschinensteuerung zu beachten!

Die Maschine wird mit einem ISOBUS-kompatiblen Bedienterminal komfortabel angesteuert, bedient und überwacht werden.

Die Streumengeneinstellung erfolgt elektronisch.

5.13 Abdrehvorrichtung (Option)

Mit der Abdrehvorrichtung kann das Bedienterminal den Kalibrierfaktor des Düngers ermitteln.

Über den Kalibrierfaktor und die eingestellte Ausbringmenge wird die erforderliche Schieberstellung errechnet.

Siehe Betriebsanleitung Software Maschinensteuerung.

(1) Abdrehvorrichtung am Behälter hinten links montiert

(2) Handhebel

(3) Sensor

(4) Eimer zum Auffangen des Düngers

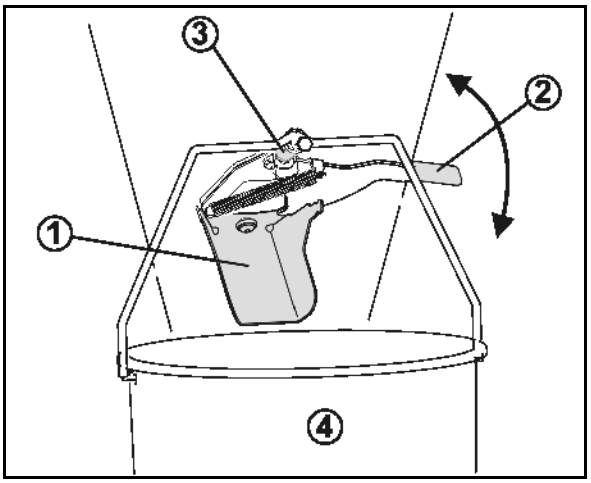


Fig. 24

5.14 Abdeckrollplane (Option)

Die Abdeckrollplane garantiert auch bei nassem Wetter trockenes Streugut.

Die Betätigung der Abdeckrollplane erfolgt

- o manuell mit Handhebel
- o hydraulisch über Traktor-Steuergerät *natur*

Fig. 25

Die Abdeckrollplane mit Handhebel

(1) Verriegelung

Die Plane verriegelt in offener und geschlossener Position.

(2) Rastbolzen

Rastbolzen zum Entriegeln der Plane ziehen.

(3) Drehbare Verriegelung für Plane in leicht geöffneter Reinigungsposition.

So kann die Unterseite der Plane gereinigt werden.

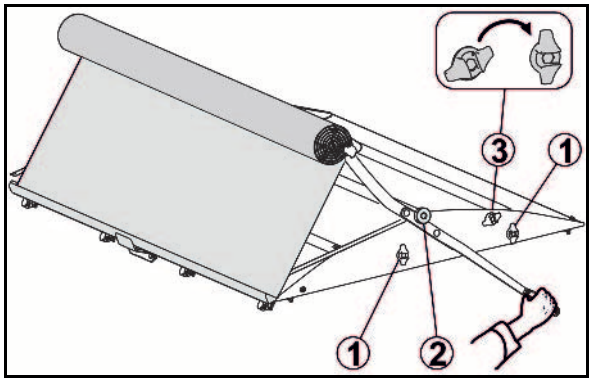


Fig. 26

5.15 Transport- und Abstellvorrichtung (Option)

Die schwenkbare Transport- und Abstellvorrichtung ermöglicht ein einfaches Ankuppeln an die Dreipunkthydraulik des Traktors und ein leichtes Rangieren auf dem Hof und innerhalb von Gebäuden.

Um ein Verrollen des Düngerstreuers zu verhindern sind die zwei Lenkrollen mit einem Feststellsystem ausgestattet.

VORSICHT

Kippgefahr

Beim Abstellen des Düngerstreuers darf nur eine geringe Restmenge im Behälter sein.

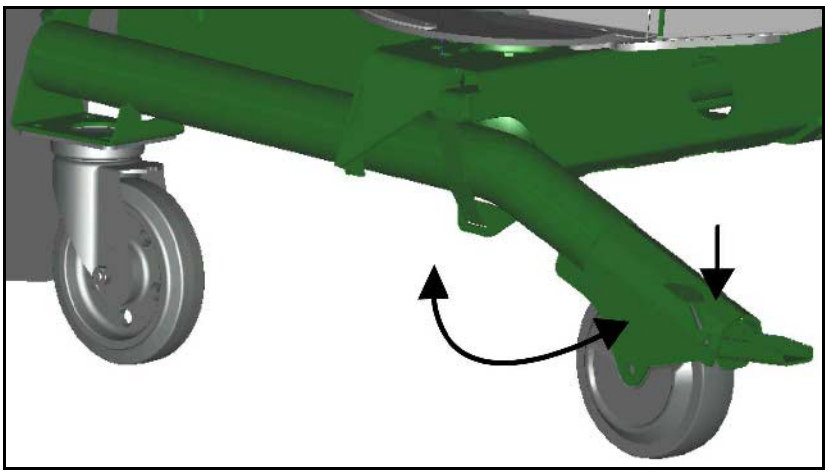


Fig. 27

Abstellvorrichtung in Betrieb nehmen

1. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
2. Seitlich an die Maschine herantreten.
3. Abstellvorrichtung mit dem Fuß an der hinteren Rolle nach unten schwenken bis die Abstellvorrichtung einrastet.

Abstellvorrichtung außer Betrieb nehmen

1. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
2. Von hinten an die Maschine herantreten.
3. Mit dem Fuß die hintere Rolle nach unten drücken.

→ Abstellvorrichtung schwenkt automatisch nach oben.

Abstellvorrichtung immer an beiden Maschinenseiten betätigen.

5.16 Randstreuschirm und Beetstreuschirm

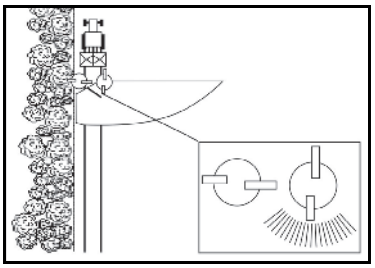
Der Randstreuschirm und der Beetstreuschirm ist zwischen den Streuscheiben montiert, um den Streufächer so zu beeinflussen, dass ein Randstreuen oder ein Beetstreuen möglich ist.

(1) Handhebel zur Inbetriebnahme des Streuschirms.
Alternativ: Elektrische Betätigung über separatem Schaltkasten

(2) Einstellbare Teleskope beim Beetstreuschirm

Randstreuschim:

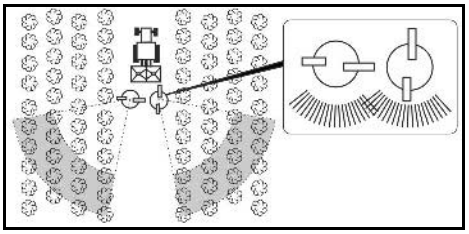
- Grenzstreuen, wenn sich die 1. Fahrgasse direkt an der Feldgrenze befindet.
- Der grenzseitige Schieber bleibt beim Grenzstreuen geschlossen.



Beetstreuschim:

- Beidseitig flächige Düngerausbringung
- Aussparung im Bereich der Traktorspur

  Die Teleskope dienen zur Einstellung der inneren Begrenzung des Streufächers.



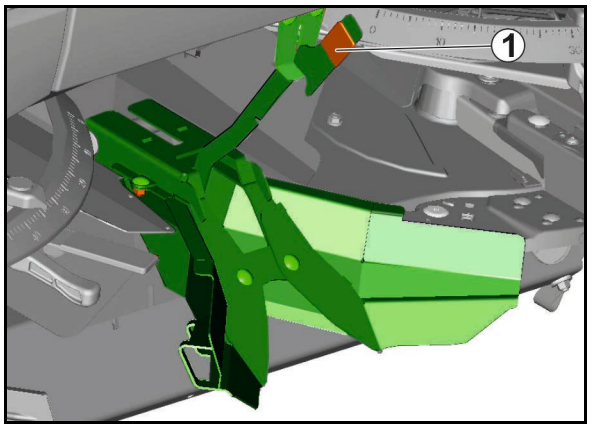


Fig. 28

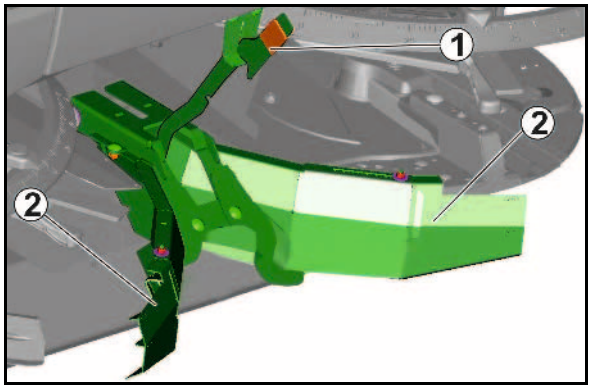


Fig. 29

6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine.
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen / anhängen dürfen.

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie die Kapitel
  - o "Verpflichtung des Bedieners", auf Seite 9.
  - o "Ausbildung der Personen", auf Seite 13.
  - o "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", ab Seite 16.
  - o "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24.

  Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen!
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bediener) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich!

6.1 Eignung des Traktors überprüfen

WARNUNG

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.

  Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.

- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen

  Diese Angaben finden Sie auf den Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebauter oder angehängter Maschine erreichen.

6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung

Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht,
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine

Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland:

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung

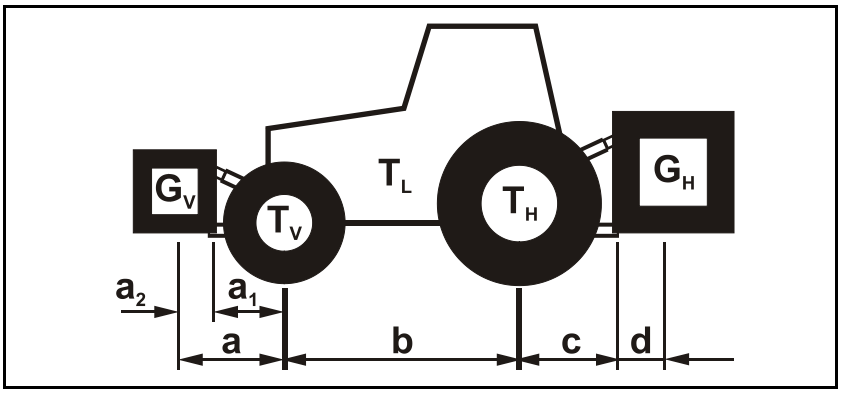


Fig. 30

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe technische Daten Maschine oder Heckgewicht
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe a_1 + a_2)	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Maschine

6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\ min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$) befestigt ist.

- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H\,min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.2 Länge der Gelenkwelle an den Traktor anpassen

WARNUNG

Gefährdungen durch beschädigte und/oder zerstörte, herausgeschleuderte Bauteile, wenn die Gelenkwelle beim Anheben / Absenken der an den Traktor angekuppelten Maschine staucht oder auseinanderzieht, weil die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst ist!

Lassen Sie die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren und gegebenenfalls anpassen, bevor Sie die Gelenkwelle das erste Mal mit ihrem Traktor kuppeln.

So vermeiden Sie ein Stauchen der Gelenkwelle oder unzureichende Profilüberdeckung.

Dieses Anpassen der Gelenkwelle gilt nur für den aktuellen Traktortyp. Sie müssen das Anpassen der Gelenkwelle eventuell wiederholen, wenn Sie die Maschine mit einem anderen Traktor kuppeln. Beachten Sie beim Anpassen der Gelenkwelle unbedingt die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle beachten.

Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der erforderlichen Mindestprofil-Überdeckung.

Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn Sie nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung der Gelenkwelle beschrieben sind.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim Anheben und Absenken der Maschine zum Ermitteln der kürzesten und längsten Betriebsstellung der Gelenkwelle!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes

- **Verrollen des Traktors und der angekuppelten Maschine!**
- **Absenken der angehobenen Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, unbeabsichtigtes Verrollen und die angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie zum Anpassen der Gelenkwelle den Gefahrenbereich zwischen Traktor und angehobene Maschine betreten.

Die kürzeste Länge der Gelenkwelle liegt bei waagerechter Anordnung der Gelenkwelle vor. Die längste Länge der Gelenkwelle ergibt sich bei komplett ausgehobener Maschine.

1. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine (Gelenkwelle nicht anschließen).
2. Ziehen Sie die Feststell-Bremse vom Traktor an.
3. Ermitteln Sie die Aushubhöhe der Maschine mit der kürzesten und längsten Betriebsstellung für die Gelenkwelle.
   3.1 Heben und Senken Sie hierzu die Maschine über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors.

   Betätigen Sie hierbei die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors am Traktorheck, vom vorgesehenen Arbeitsplatz.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine in der ermittelten Aushubhöhe gegen unbeabsichtigtes Absenken (z.B. durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran).
5. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.
6. Beachten Sie beim Ermitteln der Länge und beim Kürzen der Gelenkwelle die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle.
7. Stecken Sie die gekürzten Hälften der Gelenkwelle wieder ineinander.
8. Fetten Sie die Zapfwelle des Traktors und die Eingangswelle des Getriebes, bevor Sie die Gelenkwelle anschließen.

   Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.

6.3 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Erfassen oder Aufwickeln, Einziehen oder Fangen oder Stoß bei allen Eingriffen an der Maschine

- **durch angetriebene Arbeitselemente.**
- **durch unbeabsichtigtes Antreiben von Arbeitselementen bzw. unbeabsichtigtes Ausführen hydraulischer Funktionen, wenn der Traktormotor läuft.**
- **durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und angebauter Maschine.**

- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen vor allen Eingriffen an der Maschine.

- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen und Instandhalten
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.
  - wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind.
  - wenn sich Personen (Kinder) auf dem Traktor befinden.

  Besonders bei diesen Arbeiten bestehen Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit angetriebenen, ungesicherten Arbeitselementen.

1. Stellen Sie den Traktormotor aus.
2. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
3. Ziehen Sie die Feststell-Bremse des Traktors an.
4. Sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen (Kinder) auf dem Traktor befinden.
5. Schließen Sie gegebenenfalls die Kabine des Traktors ab.

6.4 Systemumstellschraube am Streuerventilblock einstellen

ZA-TS Hydro:

(1) Systemumstellschraube

(2) Anschluss LS für Load-Sensing-Steuerleitung

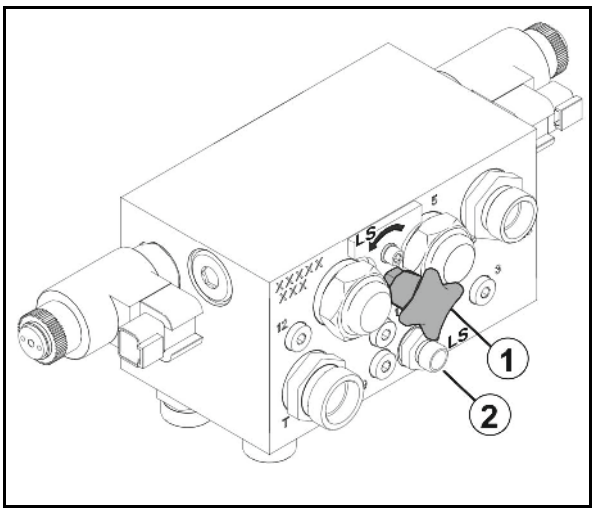


Fig. 31

Die Einstellung der Systemumstellschraube am Streuerventilblock ist abhängig vom Traktor-Hydrauliksystem. Je nach Hydrauliksystem die Systemumstellschraube:

Bis zum Anschlag **hineindrehen** (Werkseinstellung)

bei Traktoren mit

- Open–Center–Hydrauliksystem (Konstantstromssystem, Zahnradpumpenhydraulik).
- Verstellpumpe mit Einstellbarer Ölabnahme über Steuergerät

Bis zum Anschlag **herausdrehen**

bei Traktoren mit

- Closed-Center-Hydrauliksystem (Konstantdrucksystem, druckgeregelte Verstellpumpe).
- Load-Sensing-Hydrauliksystem (druck- und stromgeregelte Verstellpumpe) mit direktem Load-Sensing-Pumpenanschluss und Steuerleitung. Der erforderliche Volumenstrom wird von der Traktor-Hydraulik-Pumpe geregelt.

(1) Traktor-Anschluss Load-Sensing-Steuerleitung

(2) Traktor-Anschluss Load-Sensing-Druckleitung

(3) Traktor-Anschluss Druckloser Rücklauf

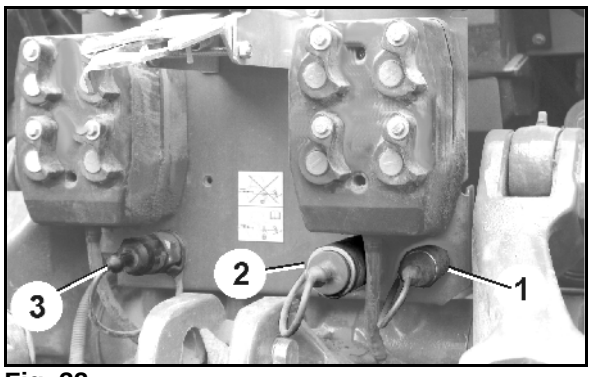


Fig. 32

Die Einstellung darf nur im drucklosen Zustand erfolgen!

7 Maschine an- und abkuppeln

Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Aufwickeln und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors beim An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen!

Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen den Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine betreten. Hierzu siehe Seite 69.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

- Verboten ist das Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, solange sich Personen zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine aufhalten.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz neben dem Traktor.
  - niemals, wenn Sie sich im Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

7.1 Maschine ankuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine (Originalbolzen).
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Ober- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen.
- Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.

WARNUNG

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktor überprüfen", Seite 63.

WARNUNG

Gefährdungen durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben.
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

1. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn die Maschine eine Transportvorrichtung besitzt, hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 60.
2. Kontrollieren Sie die Maschine beim Ankuppeln grundsätzlich auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 9.
3. Befestigen Sie die Kugelhülsen über den Ober- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens.
4. Sichern Sie den Oberlenkerbolzen und die Unterlenkerbolzen jeweils mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen. Hierzu siehe Kapitel "Dreipunkt-Anbaurahmen", ab Seite 53.
5. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
6. Kuppeln Sie zunächst die Gelenkwelle und die Versorgungsleitungen mit dem Traktor, bevor Sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln wie folgt:
   - 6.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
   - 6.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen. Hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 69.
   - 6.3 Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
   - 6.4 ZA-TS: Kuppeln Sie die Gelenkwelle, hierzu siehe Kapitel "Gelenkwelle ankuppeln", ab Seite 49.
   - 6.5 ZA-TS Profis Hydro: Kuppeln Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen, hierzu siehe Kapitel "Hydraulik-Schlauchleitungen ankuppeln", ab Seite 52.
   - 6.6 Kuppeln Sie die Beleuchtungsanlage, hierzu siehe Kapitel "Verkehrstechnische Ausrüstungen", Seite 34.
   - 6.7 Kuppeln Sie den Bordrechner (falls vorhanden), hierzu siehe separate Betriebsanleitung.
   - 6.8 Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass Sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
7. Fahren Sie den Traktor nun weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die unteren Anlenkpunkte der Maschine die Unterlenkerhaken des Traktors aufnehmen.
8. Heben Sie die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors soweit an, dass die Unterlenkerhaken die Kugelhülsen aufnehmen und automatisch verriegeln.
9. Kuppeln Sie den Oberlenker vom Traktorsitz aus über den Oberlenkerhaken mit dem oberen Anlenkpunkt des Dreipunkt-Anbaurahmens.

→ Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.

10. Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind, bevor Sie anfahren.

7.2 Maschine abkuppeln

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß

- **durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine auf unebenem, weichen Untergrund!**
- **durch unbeabsichtigtes Verrollen der auf einer Transportvorrichtung abgestellten Maschine!**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn Sie die Maschine auf einer Transportvorrichtung abstellen. Hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 60.

VORSICHT

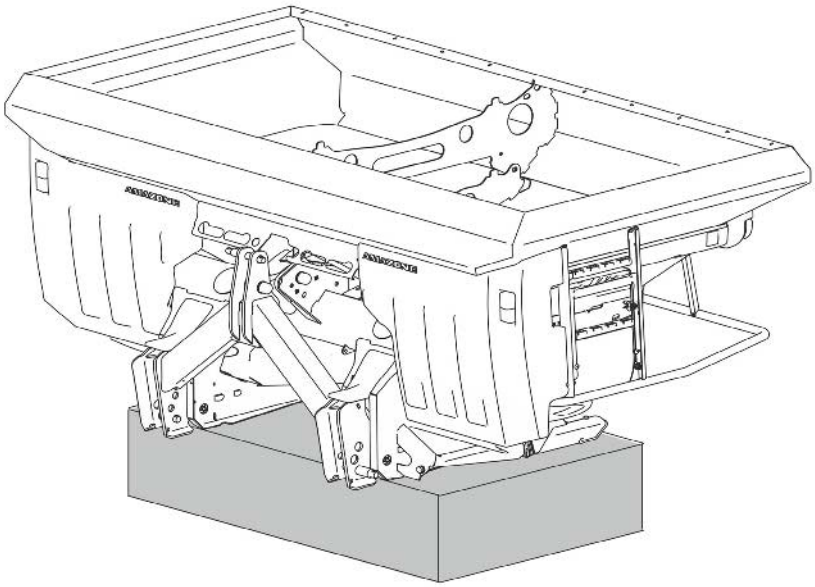
Verletzungsgefahr durch Kippen der Maschine.

Beim Abstellen des Düngerstreuers darf nur eine geringe Restmenge im Behälter sein.

Abstellen der Maschine ohne Transportvorrichtung / mit angehobener Transportvorrichtung:

Stellen Sie die Maschine auf eine cirka 25 cm hohe Plattform ab, so dass die Unterlenkeraufnahme gut zugänglich ist und der Kuppelvorgang gut durchzuführen ist.

Die Plattform muss ausreichend breit und lang sein, damit die Maschine nicht kippen kann.



1. Stellen Sie die Maschine mit leerem Behälter auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Kontrollieren Sie die Maschine beim Abkuppeln grundsätzlich auf augenfällige Mängel. Beachten Sie hierbei das Kapitel "Verpflichtung des Bedieners", Seite 9.
3. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab wie folgt:
   - 3.1 Entlasten Sie den Oberlenker.
   - 3.2 Entriegeln und entkuppeln Sie den Oberlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 3.3 Entlasten Sie die Unterlenker.
   - 3.4 Entriegeln und entkuppeln Sie die Unterlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 3.5 Ziehen Sie den Traktor ca. 25 cm vor.
     → Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Gelenkwelle und der Versorgungsleitungen.
   - 3.6 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, hierzu siehe Kapitel "Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen", ab Seite 69.
   - 3.7 Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, wenn die Maschine eine Transportvorrichtung besitzt, hierzu siehe Kapitel "Transport- und Abstellvorrichtung", Seite 60.
   - 3.8 ZA-TS: Kuppeln Sie die Gelenkwelle ab, hierzu siehe Kapitel "Gelenkwelle abkuppeln", ab Seite 50.
   - 3.9 ZA-TS Profis Hydro: Kuppeln Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen ab, hierzu siehe Kapitel "Hydraulik-Schlauchleitungen abkuppeln", ab Seite 52.
   - 3.10 Kuppeln Sie die Beleuchtungsanlage ab, hierzu siehe Kapitel "Verkehrstechnische Ausrüstungen", Seite 34.
   - 3.11 Kuppeln Sie den Bordrechner (falls vorhanden) ab, hierzu siehe separate Betriebsanleitung.

8 Einstellungen

Beachten Sie bei allen Arbeiten zum Einstellen der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 16 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefährdungen durch Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen oder Stoß bei allen Einstellarbeiten an der Maschine

- **durch unbeabsichtigtes Berühren bewegter Arbeitselemente (Streuschaufeln rotierender Streuscheiben).**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen von Traktor und angebauter Maschine.**
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine einstellen, hierzu siehe Seite 69.
- Berühren Sie bewegte Arbeitselemente (rotierende Streuscheiben) erst, nachdem sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Fangen oder Stoß bei allen Einstellarbeiten an der Maschine durch unbeabsichtigtes Absenken der angekuppelten und angehobenen Maschine.

Sichern Sie die Traktorkabine gegen Zutritt weiterer Personen und verhindern Sie so ein ungewolltes Betätigen der Traktor-Hydraulik.

Alle Einstellungen der Maschine erfolgen nach Angaben der Streutabelle für den entsprechenden Dünger.

- Korndurchmesser und Schüttgewicht beachten.
- Der Kalibrierfaktor kann als Startwert bei der Düngerkalibrierung verwendet werden.

1. Arbeitsbreite beachten.
2. **ZA-TS** Auswahl der Streuschaufeleinheit.
3. Einstellung der Position des Einleitsystems (manuell / am Bedienfeld, Option).
4. Einstellung der Streuscheibendrehzahl (über Zapfwellendrehzahl / am Bedienfeld bei hydraulischem Antrieb).
5. Einstellung zum Grenz- und Grabenstreuen, siehe Seite **85**.

Auszug aus der Streutabelle

YaraMila® NPK 21-9-8 gran
(83008263)

mm	**3,61 mm**
kg / l	**1,08 kg/l**
Kalibrierfaktor	**0,99**

ZA-TS					Randstreuen		Grenzstreuen			Grabenstreuen				
								-%			-%			
TS-2	**24,0**	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
	27,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
	30,0	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1
TS-3	**36,0**	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0
	40,0	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2
	48,0	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass keine Haftung für Folgeschäden von Streufehlern übernommen wird.

Alle Einstellungen mit größter Sorgfalt vornehmen. Abweichungen von der optimalen Einstellung können das Streubild negativ verändern!

Die Einstellwerte der Streutabelle sind nur als Richtwerte anzusehen, da sich die Streueigenschaften des Düngers verändern können und somit andere Einstellungen erforderlich machen.

Die angegebenen Einstellungs-Empfehlungen für die Querverteilung (Arbeitsbreite) beziehen sich ausschließlich auf die Gewichtsverteilung und nicht auf die Nährstoffverteilung

Bei unbekannten Düngersorten oder auch zur allgemeinen Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite ist eine Arbeitsbreitenkontrolle in einfacher Weise mit dem mobilen Prüfstand (Sonderausstattung) durchführbar.

8.1 Einstellung der Anbauhöhe

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und / oder Stoß für Personen hinter / unter dem Düngerstreuer durch unbeabsichtigtes Wegfallen des Düngerstreuers, wenn die Oberlenkerhälften versehentlich auseinander gedreht werden bzw. auseinander reißen!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine, bevor Sie die Anbauhöhe über den Oberlenker einstellen.

Stellen Sie die Anbauhöhe der beladenen Maschine auf dem Feld auf 80 cm ein. Messen Sie die eingestellte Anbauhöhe an Streuscheibenvorder- und -rückseite jeweils von Bodenoberfläche bis zur Unterkante der Streuscheibe (Fig. 33).

1. Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors aus (falls erforderlich).
2. Warten Sie den vollständigen Stillstand eventuell rotierender Streuscheiben ab (falls erforderlich), bevor Sie die Anbauhöhe einstellen.
3. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrbereich hinter bzw. unter der Maschine.
4. Stellen Sie die erforderliche Anbauhöhe ein (Standardanbauhöhe: 80 cm).
   - 4.1 Heben oder Senken Sie den Düngerstreuer über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors, bis die Streuscheibe seitlich, mittig die erforderliche Anbauhöhe erreicht.
   - 4.2 Verändern Sie die Länge des Oberlenkers, wenn die Anbauhöhen a und b an Streuscheibenvorder- und -rückseite von den erforderlichen Anbauhöhen abweichen.

Anbaumaß a kleiner als b	=	Länge des Oberlenker verlängern
Anbaumaß a größer als b	=	Länge des Oberlenker verkürzen

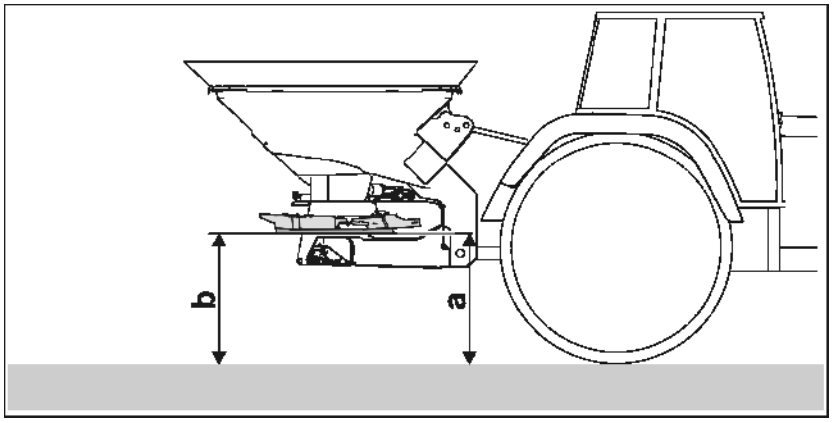


Fig. 33

8.2 Anbauhöhe bei Spätdüngung

Die Anbauhöhe des Streuers mit Hilfe der Traktor-Dreipunkthydraulik so hoch einstellen, dass der Abstand zwischen Getreidespitzen und Streuscheiben ca. 25 cm beträgt. Gegebenenfalls die Unterlenkerbolzen in den unteren Unterlenkeranschlüssen befestigen.

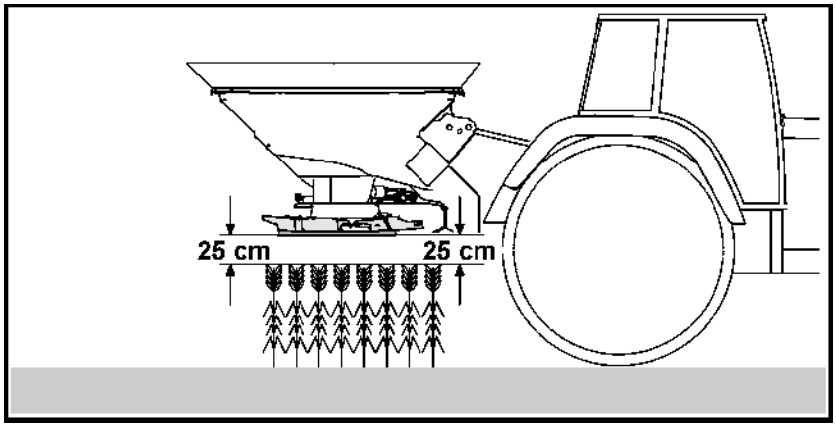


Fig. 34

8.3 Einstellen der Streumenge

siehe Betriebsanleitung Maschinensteuerung Software ISOBUS.

Die für die gewünschte **Streumenge** erforderliche **Schieberstellung** wird über die beiden Mengenschieber elektronisch einstellt.

Nach Eingabe der gewünschten Streumenge am Bedienterminal [Sollmenge in kg/ha] ist der Dünger-Kalibrierfaktor zu ermitteln (Streumengen-Kontrolle). Er bestimmt das Regelverhalten des Maschinenrechners.

8.4 Streumengen-Kontrolle (Dünger-Kalibrierung)

Siehe Betriebsanleitung
Maschinensteuerung Software ISOBUS / Kapitel Dünger kalibrieren.

Streumengen-Kontrolle durchführen:

- bei jedem Düngerwechsel,
- Änderung der Streumenge,
- Änderung der Arbeitsbreite.

Vor der Streumengen-Kontrolle den Kalibrierfaktor (als Ausgangsbasis) für den entsprechenden Dünger aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

Die Streumengen-Kontrolle wird alternativ

- zu Beginn des Streuens durchgeführt (der Kalibrierfaktor wird beim Ausbringen der ersten 200kg Dünger ermittelt).

→ Menü Maschinendaten:

Abdrehverfahren Offline-Kalibrieren einschalten.

→ Menü Arbeit: Automatische Düngerkalibrierung anwählen.

- kontinuierlich während des Streuens durchgeführt (Online-Kalibrierung).

→ Menü Maschinendaten:

Abdrehverfahren Online-Kalibrieren einschalten.

- vor dem Streuen bei stehender Maschine durchgeführt

→ Menü Dünger:

Kalibrierfaktor bestimmen über Abdrehvorrichtung oder linke Trichterspitze mit Abdrehrutsche.

Das Dünger-Fließverhalten kann sich schon bei kurzer Dünger-Lagerzeit verändern.

Daher vor jedem Einsatz den Dünger-Kalibrierfaktor des auszustreuenden Düngers neu ermitteln.

Den Dünger-Kalibrierfaktor immer neu ermitteln wenn Abweichungen zwischen der theoretischen und der tatsächlichen Streumenge auftreten.

8.5 Einstellen der Streuscheibendrehzahl

Die Streuscheibendrehzahl für den entsprechenden Dünger aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

- Tronic: Die Streuscheibendrehzahl über die Zapfwelle korrekt einstellen und halten.
- Hydro: Die Streuscheibendrehzahl wird beim Einschalten automatisch geregelt.

Tronic: Das Getriebe übersetzt die Zapfwellendrehzahl mit der Übersetzung 1:1,33 in Schnellere (siehe Tabelle unten).

Drehzahl Zapfwelle [min^{-1}]	Übersetzung	Drehzahl Streuscheibe [min^{-1}]
375	1 :1,33	500
415		550
450		600
540		720
600		800
675		900
750		1000

8.6 Einstellen der Arbeitsbreite

- Für die verschiedenen Arbeitsbreiten gibt es unterschiedliche Streuschaufeleinheiten.
- Ihr vorhandenes Fahrgassensystem (Abstand zwischen den Fahrspuren) bestimmt die Auswahl der erforderlichen Streuschaufeleinheiten.

Die wichtigsten Einflussgrößen der Streueigenschaften sind:

- Korngröße,
- Schüttgewicht,
- Oberflächenbeschaffenheit,
- Feuchtigkeit.

Wir empfehlen daher die Verwendung gut gekörnter Dünger namhafter Düngerhersteller und die Kontrolle der eingestellten Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand.

8.6.1 Auswechseln der Streuschaufeleinheiten

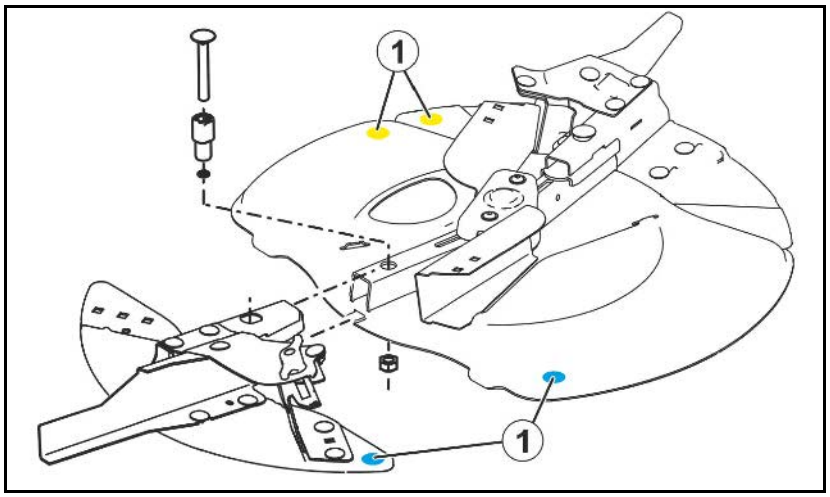


Fig. 35

1. Verschraubung lösen und Schraube mit Hülse entfernen.
2. Streuschaufeleinheit nach außen abziehen.
3. Andere Streuschaufeleinheit in umgekehrter Weise einsetzten und mit Verschraubung und Hülse sichern.

Bezeichnung der Streuschaufeleinheit für den entsprechenden Dünger aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

Immer kurze und lange Streuschaufeleinheit beidseitig auswechseln.

Beim Montieren der Streuschaufeleinheiten an die Streuscheibe auf gleiche Farbmarkierungen (1) achten!

8.6.2 Einstellen des Einleitsystems

Einstellwert für des Einleitsystems für den entsprechenden Dünger aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

Die Einstellung erfolgt:

- manuell per Stellhebel
- automatisch per Elektromotor nach Eingabe im Bedienterminal.

Zur manuellen Einstellung des Einleitsystems links und rechts an der Bodengruppe den Stellhebel mit Skala nutzen.

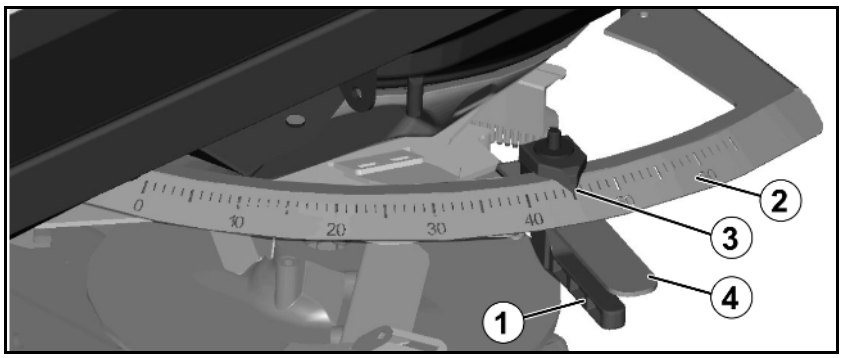


Fig. 36

1. Verriegelung (Fig. 36/1) lösen.
2. Den Wert für die Position des Einleitsystems auf der Skala (Fig. 36/2) aufsuchen.
3. Die Ablesekante (Fig. 36/3) am Stellhebel (Fig. 36/4) auf den Skalenwert einstellen.
4. Verriegelung wieder fest anziehen.

Die Einstellung des Einleitsystems auf einen höheren Wert bewirkt eine Arbeitsbreitenvergrößerung, auf einen kleineren Wert eine Arbeitsbreitenverringerung.

8.6.3 Kontrolle der Arbeitsbreite mit mobilem Prüfstand (Option)

Die Einstellwerte der Streutabelle sind als **Richtwerte** anzusehen, da sich die Streueigenschaften der Düngersorten verändern. Es wird empfohlen, die eingestellte Arbeitsbreite des Streuers mit dem **mobilen Prüfstand** (Fig. 37) zu kontrollieren.

Näheres hierzu siehe Betriebsanleitung Mobiler Prüfstand.

Fig. 37

8.7 Grenz-, Graben und Randstreuen

1. **Grenzstreuen nach Düngeverordnung (Fig. 38):**

An der Feldgrenze befindet sich eine Straße, ein Feldweg oder ein nicht eigener Schlag.

Laut Düngeverordnung darf kein Dünger über die Grenze fallen.

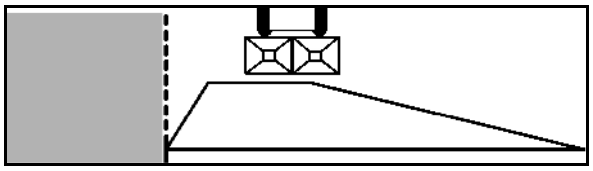


Fig. 38

2. **Grabenstreuen nach Düngeverordnung (Fig. 39):**

An der Feldgrenze befindet sich ein Gewässer oder Graben.

Laut Düngeverordnung

- darf kein Dünger bis weniger als einen Meter vor die Grenze fallen
  (Bei Verwendung von Grenzstreueinrichtungen).
- darf kein Dünger bis weniger als drei Meter vor die Grenze fallen
  (Keine Verwendung von Grenzstreueinrichtungen).
- muss die Auswaschung und Abschwemmung (z.B. in Oberflächengewässer) verhindert werden.

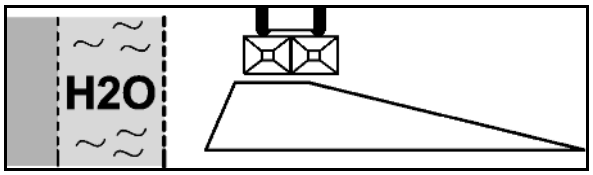


Fig. 39

3. **Randstreuen (Fig. 40):**

Der angrenzende Schlag ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Es kann toleriert werden, dass eine geringe Menge des Düngers über die Feldgrenze geworfen wird.

Die Düngerverteilung im Feldinnern liegt auch am Feldrand immer noch nahe der Sollmenge. Eine kleine Menge Dünger wird über die Feldgrenze geworfen.

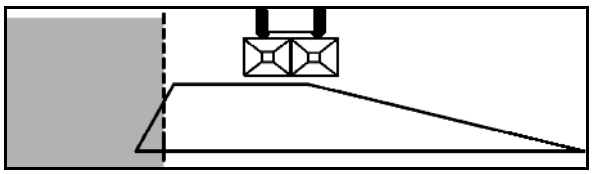
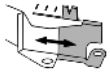


Fig. 40

8.7.1 Einstellungen zum Grenzstreuen

Werte zum Grenzstreuen für den entsprechenden Dünger aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

- Grenzstreuschaufel TS auswählen (A, A+, B, C, D).
-  Grenzstreuschaufel TS einstellen (1, 2, 3)
  0 – kein Teleskop montieren
- **X** – Randstreuen mit Normalstreuschaufeln durchführen.

→ Das Randstreuen wird nicht am Bedienterminal eingeschaltet (ohne TS)

→ ClickTS nicht in Position Grenzstreuen schalten.

- Gelenkwellenantrieb: Drehzahl laut Streutabelle einhalten.

Die grenzseitige Mengenreduzierung und Reduzierung der Streuscheibendrehzahl (ZA-TS Hydro) erfolgt automatisch.

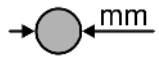
Die Einstellung der Grenzstreuschaufel TS an der langen Streuschaufel rechts / links ist abhängig von

- Grenzabstand,
- Düngersorte

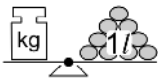
- Die Werte der Streutabelle sind als Richtwerte zu verstehen, da die Düngerbeschaffenheit voneinander abweichen kann.
- Der Grenzabstand der Streutabelle stellt grundsätzlich die halbe Arbeitsbreite dar.

Auszug aus der Streutabelle

YaraMila® NPK 21-9-8 gran.
(83008263)



3,61 mm



1,08 kg/l

Kalibrierfaktor **0,99**

ZA-TS					Randstreuen		Grenzstreuen			Grabenstreuen				
	24,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
TS-2	**27,0**	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2
	30,0	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1
	36,0	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0
TS-3	**40,0**	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2
	48,0	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4

Einstellung der Grenzstreuschaufel TS

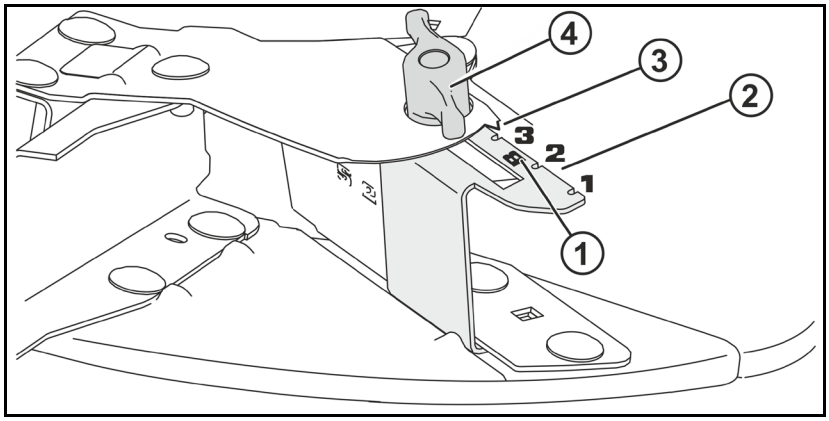


Fig. 41

(1) Kennzeichnung Teleskop

TS 1→ A, A+ / TS 2→ B, D / TS 3→ C, D

(2) Skala (1, 2, 3)

(3) Zeiger

(4) Flügelmutter

1. Flügelmutter lösen.
2. Einstellwert aus der Streutabelle entnehmen.
3. Den teleskopierbaren Teil der Grenzstreuschaufel auf den erforderlichen Wert der Skala einstellen.
4. Flügelmutter festziehen.

Die Einstellung der Grenzstreuschaufel TS

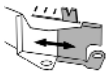
- auf einen höheren Wert bewirkt eine Ausdehnung des Streubereichs zur Grenze hin,
- auf einen kleineren Wert bewirkt eine Redzierung des Streubereichs zum Feld hin.

8.7.2 Einstellungen zum Grenzstreuen anpassen

Um das Grenzstreubild zu optimieren, können die Einstellungen abweichend von der Streutabelle angepasst werden.

Beim Anpassen der Einstellungen ist in folgender Reihenfolge vorzugehen.

Immer nur eine Veränderung zurzeit vornehmen.

	Ausdehnung des Streubereichs zur Grenze **(mehr Dünger nach außen).**	**Eingrenzung des Streubereichs zum Feld** **(weniger Dünger nach außen).**
1. 	Teleskop der Grenzstreuschaufel auf einen größeren Einstellwert.	Teleskop der Grenzstreuschaufel auf einen kleineren Einstellwert.
Teleskop ist bereits auf den Maximalwert eingestellt: 2.	Teleskop der Grenzstreuschaufel austauschen. A → A+ → B → C → D	Teleskop der Grenzstreuschaufel austauschen. D → C → B → A+ → A
3.	Streuscheibendrehzahl erhöhen.	Streuscheibendrehzahl reduzieren.
Für sehr große Arbeitsbreiten: 4. **X**	AutoTS / ClickTS nicht zum Grenzstreuen einschalten.	

8.7.3 ClickTS schalten

1. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
2. Handhebel grenzseitig betätigen. Daumen an der Konsole abstützen.

- Zum Grenzstreuen: Handhebel in die maschinenseitig innen gelegene Endposition schwenken und einrasten.
- Zum Normalstreuen: Handhebel in die maschinenseitig außen gelegene Endposition schwenken und einrasten.

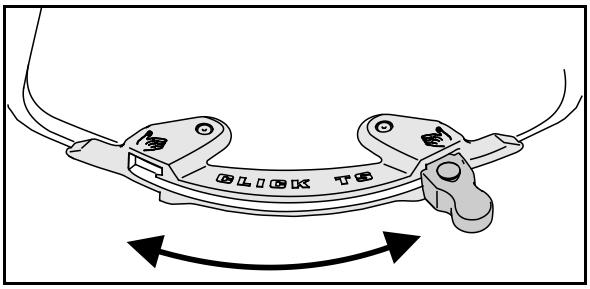


Fig. 42

Vor dem Beginn des Grenzstreuens mit ClickTS muss am Bedienterminal die entsprechende Grenzstreufunktion aufgerufen werden. So wird die Streuscheibendrehzahl (Hydro) und die Ausbringmenge dem Grenzstreuverfahren angepasst.

8.8 Einschaltpunkt und Ausschaltpunkt

- Der Einschaltpunkt ist die optimale Position des Düngerstreuers zum Öffnen der Schieber beim Herausfahren aus dem Vorgewende.
- Der Ausschaltpunkt ist der optimale Punkt des Düngerstreuers zum Schließen der Schieber bei Einfahren in das Vorgewende.

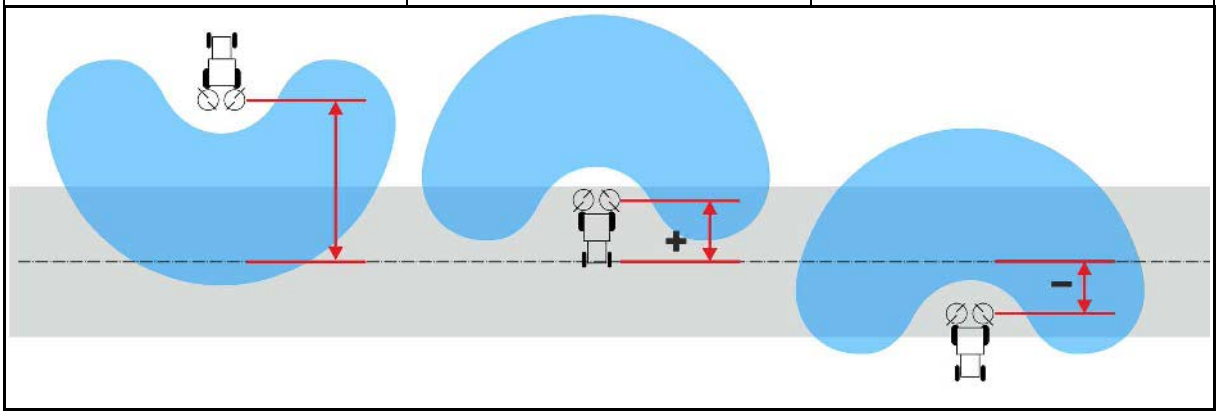
Der Ein- und Ausschaltpunkt wir von der Mitte des Vorgewende bis zur Streuscheibe gemessen.

Werte für Ein- und Ausschaltpunkt aus der Streutabelle entnehmen und im Menü Dünger der ISOBUS-Software eingeben.

Maschinen ohne SectionControl:

- Schieber am Einschaltpunkt öffnen.
- Schieber am Ausschaltpunkt schließen.

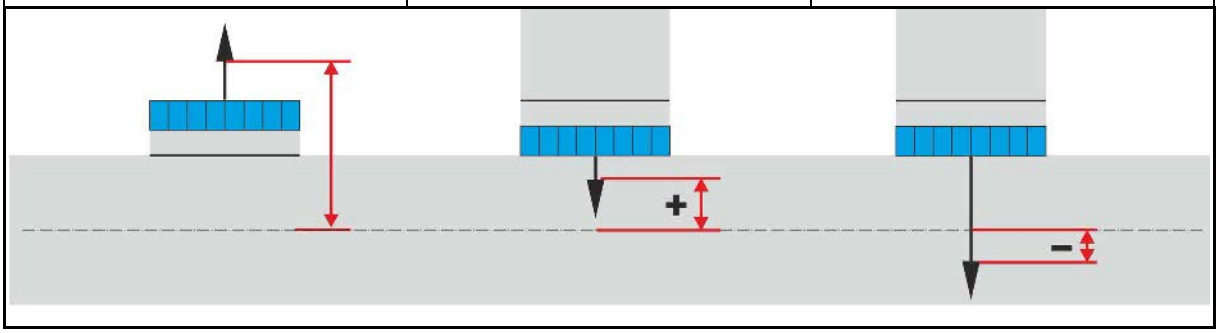
Einschaltpunkt	Ausschaltpunkt positiv	Ausschaltpunkt negativ



Wird ein direktes Einfahren in die Fahrgasse des Vorgewendes gewünscht, kann es nötig sein, den Wert für den Ausschaltpunkt zu vergrößern. Das ist jedoch nicht positiv für die Düngerverteilung am Vorgewende.

Einschaltpunkt und Ausschaltpunkt bei SectionControl

Darstellung des Einschaltpunktes bei Section Control	Darstellung des positiven Ausschaltpunktes bei Section Control	Darstellung des negativen Ausschaltpunktes bei Section Control



9 Transportfahrten

- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 26.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - o den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen.
  - o die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit.
  - o die Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

WARNUNG

Verletzungsgefahr für Personen, die sich im Nahbereich der Maschine aufhalten durch ungewolltes Inbetriebnehmen derMaschine!

Schalten Sie vor Transportfahrten das Bedienterminal aus.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

WARNUNG

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.

WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

- Heben Sie den Streuer bei Straßentransport nur soweit an, bis sich die Oberkante der Rückstrahler höchstens 1500 mm über der Fahrbahnoberfläche befindet!
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Straßenfahrten durchführen!

10 Einsatz der Maschine

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine" und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefährdungen durch herausgeschleuderte Gegenstände (Düngerpartikel, Fremdkörper, wie z.B. kleine Steine) in Richtung Traktor ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen (Abschirmbleche)!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen (Abschirmblechen) in Betrieb.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen, Aufwickeln, Einziehen oder Fangen beim Betrieb der Maschine durch zugängliche angetriebene Elemente der Maschine!

- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle vorgesehenen Schutzeinrichtungen montiert sind und sich in Schließstellung befinden.
- Verboten ist das Öffnen von Schutzeinrichtungen,
  - bei angetriebener Maschine.
  - solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
  - wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann.

WARNUNG

Gefährdungen durch herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile verursacht durch unzulässig hohe Antriebsdrehzahlen der Zapfwelle des Traktors!

Beachten Sie die zulässige Antriebsdrehzahl der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle den Traktor einschalten.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln und Gefährdungen durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!

- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.

  Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unbeabsichtigtes Lösen der angebauten / angehängten Maschine!

Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz der Maschine durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen von locker getragener Kleidung durch bewegliche Arbeitselemente (rotierende Streuscheiben)!

Tragen Sie eng anliegende Kleidung. Eng anliegende Kleidung verringert die Gefährdung durch unbeabsichtigtes Erfassen oder Aufwickeln und Einziehen oder Fangen an beweglichen Arbeitselementen.

- Bei neuen Maschinen nach 3-4 Behälterfüllungen Schrauben auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.
- Nur gut gekörnte Dünger und Sorten verwenden, die in der Streutabelle aufgeführt sind. Bei nicht genauer Düngerkenntnis die Dünger-Querverteilung für die eingestellte Arbeitsbreite mit dem mobilen Prüfstand kontrollieren.
- Beim Streuen von Mischdüngern ist zu beachten, dass
  - o die einzelnen Sorten unterschiedliche Flugeigenschaften aufweisen können.
  - o eine Entmischung der einzelnen Sorten stattfinden kann.
- Nach jedem Einsatz, evtl. an den Streuschaufeln anhaftenden Dünger entfernen!

10.1 Düngerstreuer befüllen

WARNUNG

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.

- Entfernen Sie Rückstände oder Fremdkörper aus dem Behälter, bevor Sie den Behälter mit Dünger befüllen.
- Befüllen Sie den Behälter grundsätzlich bei geschlossenem Schutz- und Funktionsgitter. Nur ein geschlossenes Schutz- und Funktionsgitter verhindert, dass Düngerklumpen und / oder Fremdkörper in den Behälter gelangen und das Rührwerk verstopfen.
- Zulässige Nutzlast des Streuers (siehe technische Daten) und Achslasten des Traktors beachten!
- Befüllen Sie den Behälter nur bei geschlossenen Schließschiebern.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise der Düngemittelhersteller. Verwenden Sie gegebenenfalls entsprechende Schutzkleidung.

VORSICHT

Kippgefahr!

- Nur an den Traktor angekuppelten Düngerstreuer befüllen!
- Den Düngerstreuer niemals im befüllten Zustand abstellen oder verrollen (mit Transportvorrichtung).

10.2 Streubetrieb

- Streuschaufeln sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch sind Streuschaufeln Verschleißteile.
- Düngersorte, Einsatzzeiten sowie Streumengen beeinflussen die Lebensdauer von Streuschaufeln.
- Der technische Zustand der Streuschaufeln trägt wesentlich zur gleichmäßigen Dünger-Querverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).

WARNUNG

Gefährdung durch Herauswerfen von Teilen der Streuschaufeln, verursacht durch verschlissene Streuschaufeln!

Kontrollieren Sie täglich vor Beginn / am Ende der Streuarbeit alle Streuschaufeln auf augenfällige Mängel.

WARNUNG

Gefährdungen durch von der Maschine fortschleudernde bzw. aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper!

- Achten Sie darauf, dass unbeteiligte Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich der Maschine halten,
  - bevor Sie den Antrieb für die Streuscheiben einschalten.
  - bevor Sie die Schließschieber öffnen.
  - solange der Traktormotor läuft.
- Achten Sie beim Bestreuen von Feldrändern in Wohngebieten / an Straßen darauf, dass Sie keine Personen gefährden oder Gegenstände beschädigen. Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand bzw. benutzen Sie entsprechende Einrichtungen zum Grenzstreuen und / oder reduzieren Sie die Antriebsdrehzahl der Streuscheiben.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

VORSICHT

Gefährdungen durch Bruch beim Betrieb beim Ansprechen der Überlastkupplung der Gelenkwelle (falls vorhanden)!

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung der Gelenkwelle anspricht.

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

VORSICHT

Gefährdungen durch Bruch der Gelenkwelle bei unzulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle!

Beachten Sie die zulässigen Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle, wenn Sie die Maschine ausheben. Unzulässige Abwinkelungen der angetriebenen Gelenkwelle führen zu erhöhtem, vorzeitigen Verschleiß oder einer direkten Zerstörung der Gelenkwelle.

Schalten Sie die Zapfwelle des Traktors unverzüglich aus, wenn die angehobene Maschine unruhig läuft.

WARNUNG

Gefährdungen durch Erfassen und Aufwickeln bei Kontakt mit dem angetriebenen Rührwerk beim Besteigen der Maschine!

- Besteigen Sie die Maschine niemals bei laufendem Traktormotor.
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine besteigen.

WARNUNG

Gefährdungen durch Einziehen und Fangen bei angetriebenem Rührwerk!

Stecken Sie niemals einen Gegenstand durch das Schutz- und Funktionsgitter, solange der Traktormotor läuft.

Die Bedienung der Maschine erfolgt über das Bedienterminal.

→ Siehe Betriebsanleitung Maschinensteuerung Software ISOBUS.

→ Siehe Betriebsanleitung Bedienterminal.

- Der Düngerstreuer ist am Traktor angekuppelt.
- Die Versorgungsleitungen sind angeschlossen.
- Das Bedienterminal ist angeschlossen.
- Die Einstellungen sind erfolgt.

1. Traktor-Steuergerät betätigen und Hydraulikölversorgung sicherstellen.

oder

Zapfwelle bei niedriger Traktormotordrehzahl einkuppeln.

- Schieber erst bei vorgeschriebener Streuscheibendrehzahl öffnen!
- Konstante Streuscheiben-Drehzahl beibehalten.
- Zu Beginn des Streuens Streumengenkontrolle durchführen oder Online-Kalibrieren einschalten!

Einschaltpunkte und Ausschaltpunkte aus der Streutabelle beachten!

Der Ein- und Ausschaltpunkt ist als Strecke in Meter von Mitte Streuscheibe bis zur Mitte der Fahrspur im Vorgewende in der Streutabelle angegeben.

- Einschaltpunkt beim Einfahren in das Feld.
- Ausschaltpunkt vor dem Einfahren in das Vorgewende.

2. Anfahren und bei Erreichen des Einschaltpunktes die Schieber öffnen.
3. Am Ausschaltpunkt vor dem Erreichen des Vorgewendes die Schieber schließen.
4. Zum Grenzstreuen: AutoTS / ClickTS einschalten.
5. Nach Beendigung der Streuarbeit.
   - 5.1 Schieber schließen.
   - 5.2 Streuscheibenantrieb unterbrechen.

Nach längeren Transportfahrten, mit vollem Vorratsbehälter ist bei Streubeginn auf korrekte Ausbringung zu achten.

- Die Lebensdauer der Streuschaufeln ist abhängig von den eingesetzten Düngersorten, den Einsatzzeiten sowie den Streumengen.

10.3 Hinweise zum Streuen von Schneckenkorn (z.B. Mesurol)

VORSICHT

Die Maschine ist nach der speziellen Streumengenkontrolle für die Ausbringung von Schneckenkorn geeignet.

Zum Ausbringen von Schneckenkorn folgende Besonderheiten beachten.

- Das Streuen von Schneckenkorn bei konstanter Fahrgeschwindigkeit durchführen, da die geschwindigkeitsproportionale Mengenregelung nicht aktiv ist.
- Das Kalibrieren von Schneckenkorn wird an der linken Trichterspitze mit der Abdrehrutsche durchgeführt.

VORSICHT

Beim Befüllen des Streuers das Einatmen von Produktstaub und direkten Hautkontakt vermeiden (Schutzhandschuhe tragen). Nach der Anwendung Hände und alle betroffenen Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife reinigen.

GEFAHR

Schneckenkorn ist zum Teil sehr gefährlich für Kinder und Haustiere. Für Kinder und Haustiere unzugänglich lagern! Bitte unbedingt Gebrauchsanweisung des Mittelherstellers beachten!

Im Übrigen verweisen wir beim Umgang mit dem Schneckenkorn auf die Hinweise des Mittelherstellers und auf die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.

- Beim Streuen von Schneckenkorn darauf achten, dass die Auslassöffnungen immer mit Streugut bedeckt sind, und dass mit konstanter Streuscheiben-Drehzahl gefahren wird. Eine Restmenge von ca. 0,7 kg je Trichterspitze kann nicht bestimmungsgemäß ausgebracht werden. Zum Entleeren des Streuers Schieber öffnen und herausrieselndes Streugut auffangen (z.B. auf eine Plane).

- Schneckenkorn darf **nicht** mit Dünger oder anderen Stoffen gemischt werden, um evtl. mit dem Streuer in einem anderen Einstellbereich arbeiten zu können.

10.4 Restentleerung

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch drehende Streuscheiben.

Streuscheiben zur Restmengenentleerung nicht antreiben.

WARNUNG

Gefährdungen durch Einziehen und Fangen bei angetriebenem Rührwerk!

- Öffnen Sie niemals das Schutz- und Funktionsgitter bei angetriebenem Rührwerk.
- Stecken Sie niemals einen Gegenstand durch das Schutz- und Funktionsgitter bei angetriebenem Rührwerk.

1. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
2. Streuscheibe von Hand so verdrehen, dass das Loch in der Streuscheibe nach innen, direkt unter der Öffnung des Behälters liegt.
3. Am Bedienterminal:
   3.1 Schieber öffnen.
   3.2 Rührwerk einschalten.
4. Entleervorgang beenden, wenn Behälter leer ist.

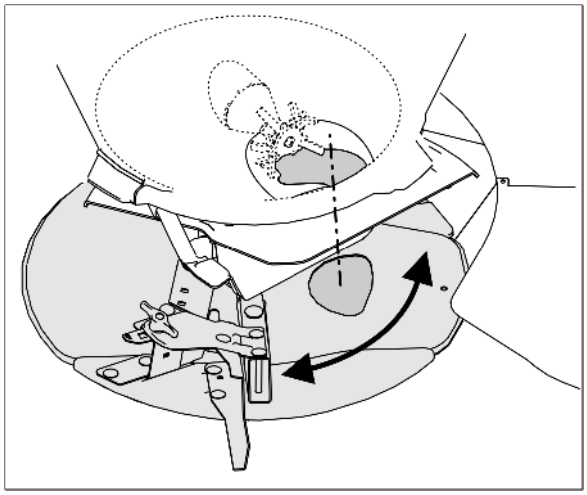


Fig. 43

Maschinen mit mechanischem Streuscheibenantrieb:

Restentleerung links und rechts getrennt durchführen, da jeweils nur ein Loch in der Streuscheibe über der Öffnung im Behälter liegen kann.

11 Störungen

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 69.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

11.1 Beseitigen von Störungen am Rührwerk

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Zufallen des geöffneten, ungesicherten Schutz- und Funktionsgitters!

Sichern Sie das geöffnete Schutz- und Funktionsgitter gegen unbeabsichtigtes Bewegen, bevor Sie Arbeiten im Bereich des geöffneten Schutz- und Funktionsgitters ausführen. Hierzu siehe Seite 40.

11.2 Störung der Elektronik

Schieber manuell schließen

Das manuelle Schließen der Schieber verhindert das ungewollte Auslaufen von Dünger, wenn die Elektronik durch eine Störung nicht reagiert.

1. Elektronik spannungslos machen.
2. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
3. Von Hand die Kolbenstange des Stellmotors herausziehen.

→ Schieber schließt.

Erforderliche Einstellkraft: 150 N

4. Bedienterminal wieder einschalten und Funktionen kontrollieren.

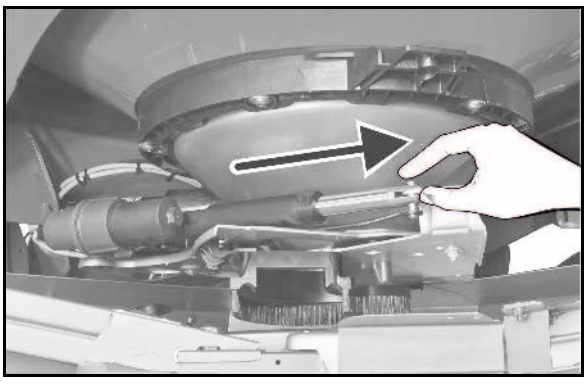


Fig. 44

11.3 Störungen, Ursachen und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Ungleichmäßige Dünger-Querverteilung	Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln.	Streuschaufeln und Streuscheiben reinigen.
	Schieber öffnen nicht vollständig.	
Zuviel Dünger in der Traktorspur	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird **nicht** erreicht.	Traktormotor-Drehzahl erhöhen.
	Streuschaufeln und Ausläufe defekt oder verschlissen.	Streuschaufeln und Ausläufe überprüfen. Defekte oder verschlissene Teile sofort auswechseln.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den AMAZONE DüngerService an. ☎ 05405-501-111
Zuviel Dünger im Überlappungsbereich	Vorgeschriebene Streuscheiben-Drehzahl wird überschritten.	Traktormotor-Drehzahl reduzieren.
	Die Streueigenschaften Ihres Düngers weichen ab von den Eigenschaften des von uns beim Erstellen der Streutabelle getesteten Düngers.	Sprechen Sie den AMAZONE DüngeService an. ☎ 05405 - 501-111
Ungleichmäßige Entleerung der beiden Trichterspitzen bei gleicher Schieberstellung	Brückenbildung des Düngers.	Ursache für Brückenbildung beseitigen.
Bei einem Traktor mit Konstantstromsystem (Zahnradpumpe) wird das Hydrauliköl zu warm	Systemumstellschraube am Streuerventilblock ist nicht bis zum Anschlag herausgedreht (Werkseinstellung).	Systemumstellschraube am Streuerventilblock bis zum Anschlag herausdrehen
Bei einem Traktor mit Konstantdrucksystem (teilweise ältere John Deere Traktoren) wird das Hydrauliköl zu warm	Systemumstellschraube am Streuerventilblock ist nicht bis zum Anschlag eingeschraubt (entgegen Werkseinstellung).	Systemumstellschraube am Streuerventilblock bis zum Anschlag einschrauben.
Bei einem Traktor mit Load-Sensing-System und Ölabnahme über das Traktorsteuergerät wird das Hydrauliköl zu warm	Systemumstellschraube am Streuerventilblock ist nicht bis zum Anschlag herausgedreht (Werkseinstellung).	Systemumstellschraube am Streuerventilblock bis zum Anschlag herausdrehen.
	Ölmenge am Traktorsteuergerät nicht genügend reduziert.	Ölmenge am Traktorsteuergerät reduzieren.
Bei einem Traktor mit Load-Sensing-System und direkter Ölabnahme und Steuerleitung wird das Hydrauliköl zu warm	Systemumstellschraube am Streuerventilblock ist nicht bis zum Anschlag eingeschraubt (entgegen Werkseinstellung).	Systemumstellschraube am Streuerventilblock bis zum Anschlag einschrauben.

12 Reinigen, Warten und Instandhalten

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 69.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und / oder Stoß durch unbeabsichtigtes Zufallen des geöffneten, ungesicherten Schutz- und Funktionsgitters!

Sichern Sie das geöffnete Schutz- und Funktionsgitter gegen unbeabsichtigtes Bewegen, bevor Sie Arbeiten im Bereich des geöffneten Schutz- und Funktionsgitters ausführen. Hierzu siehe Seite 40.

12.1 Reinigen

- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen und geklebte Folien.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

- Maschine nach Gebrauch mit normalem Wasserstrahl säubern (eingeölte Geräte nur auf Waschplätzen mit Ölabscheidern).
- Auslauföffnungen und Schieber besonders sorgfältig reinigen.
- Düngeranbackungen an Streuscheiben und Streuschaufeln entfernen.
- Trockene Maschine mit einem Korrosionsschutzmittel behandeln. (Nur biologisch abbaubare Schutzmittel verwenden).

12.2 Schmiervorschrift

Schmierstoffe

Verwenden Sie für Abschmierarbeiten ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen:

Firma	Schmierstoff-Bezeichnung	
	Normale Einsatz-Bedingungen	Extreme Einsatz-Bedingungen
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

12.2.1 Gelenkwelle schmieren

Im Winterbetrieb sind die Schutzrohre zu fetten, um ein Festfrieren zu verhindern.

Beachten Sie auch die an der Gelenkwelle befestigten Montage- und Wartungshinweise des Gelenkwellenherstellers.

Fig. 45

12.3 Wartungsplan – Übersicht

- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.

Einmalig nach 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Winkelgetriebe	• Ölwechsel	**106**	

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Zustandskontrolle	**107**	

Wöchentlich / alle 50 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Hydraulikanlage	• Zustandskontrolle	**109**	**X**
Hydraulikölfilter	• Kontrollieren	**112**	**X**

1/2-jährlich / alle 200 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Gelenkwelle mit Reibkupplung	• Reibkupplung lüften	**107**	**X**

Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstattarbeit
Streuschaufeln	• Auswechseln	**107**	

12.4 Ölwechsel Winkelgetriebe

1. Gegebenenfalls Transportvorrichtung demontieren.

   Durch Einsetzen einer Halteschraube in den Rahmen die Spannung der Zugfeder halten, Transportvorrichtung hochschwenken und demontieren.
2. Blech unterhalb des Getriebes demontieren.
3. Behälter unter das Winkelgetriebe stellen.
4. Ablassschraube demontieren.

→ Öl fließt aus.

5. Einfüllstopfen / Sensor demontieren.
6. Ablassschraube wieder montieren, neue Kupferscheibe verwenden.
7. Getriebe mit Öl füllen.
8. Einfüllstopfen / Sensor wieder montieren.
   - o Neuen O-Ring verwenden.
   - o Zylindrischen Teil des Sensors mit reichlich Fett vor Feuchtigkeit schützen.
9. Demontierte Teile wieder montieren, Halteschraube der Zugfeder wieder entnehmen.

- Öl: ISO VG 150 EP / SAE 90
- Öleinfüllmenge: 0,23 l

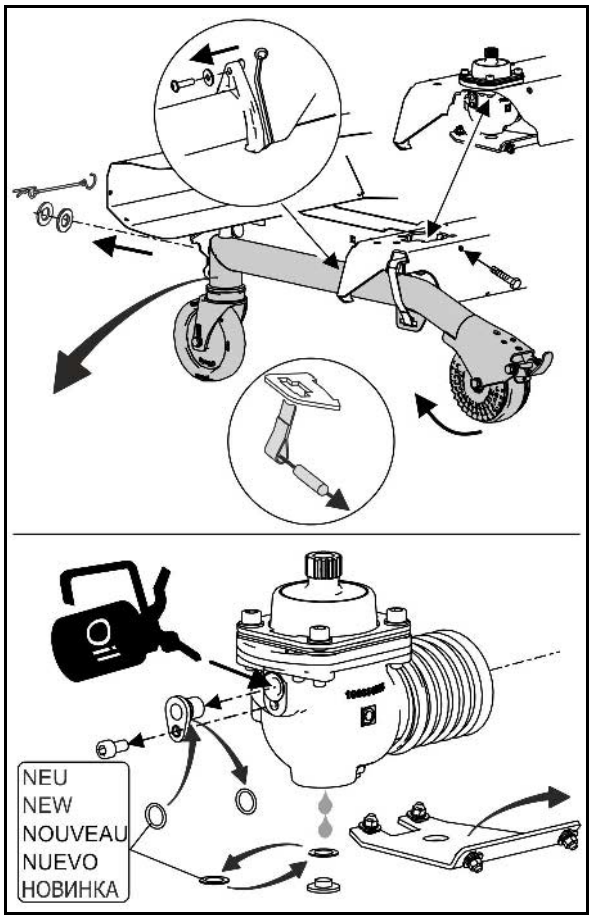


Fig. 46

12.5 Reibkupplung lüften

Reibkupplung nach längerer Stillstandszeit und vor dem Ersteinsatz wie folgt "lüften":

1. Reibkupplung von Getriebeeingangswelle demontieren.
2. Einbaulänge a der Federn genau messen und notieren.
3. Federn durch Lösen der Muttern entlasten.
4. Kupplung von Hand durchdrehen. Hierdurch lösen sich die Verbackungen durch Rost oder Feuchtigkeit zwischen den Reibflächen.
5. Muttern soweit anziehen, bis Druckfedern angegebene Einbaulänge a aufweisen.
6. Reibkupplung auf Getriebeeingangswelle schieben und befestigen.
7. Rundumschutz wieder befestigen.

Hohe Luftfeuchtigkeit, starke Verschmutzung oder Reinigung der Maschine mit Hochdruckreiniger fördern die Gefahr von Verbackungen der Reibbelege.

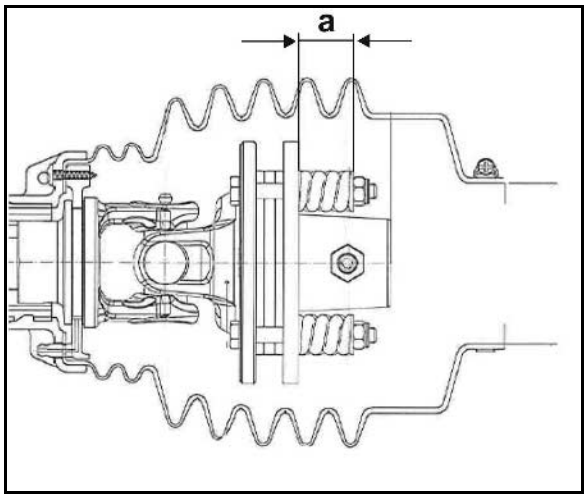


Fig. 47

12.6 Auswechseln der Streuschaufeln

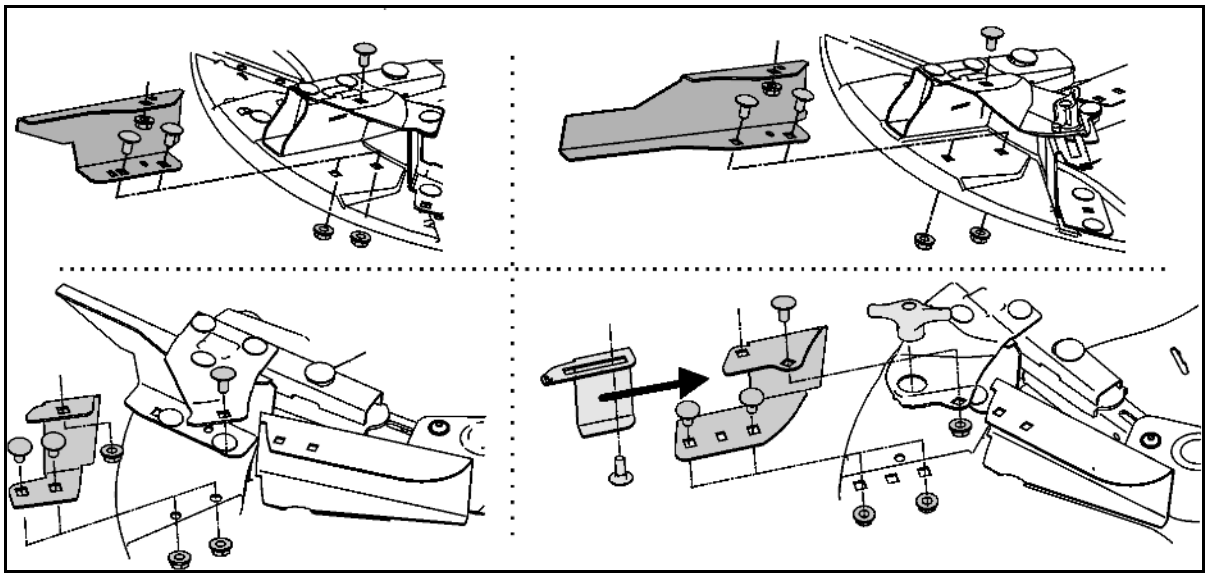


Fig. 48

Verwenden Sie beim Wechsel der Streuschaufeln die beigelegte Montagepaste. Nur so reicht das angegebene Anzugsmoment aus.

Erforderliches Anzugsmoment: 19,3 Nm

- Der technische Zustand der Streuschaufeln trägt wesentlich zur gleichmäßigen Düngerquerverteilung auf dem Feld bei (Streifenbildung).
- Die Streuschaufeln sind aus besonders verschleißfestem und rostfreiem Stahl hergestellt. Dennoch wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Streuschaufeln um Verschleißteile handelt.

Wechseln Sie Streuschaufeln aus, sobald Sie Durchbrüche durch Abrieb erkennen.

12.7 Tarieren des Streuers

Zeigt der Bordrechner bei leerem Streuer nicht 0 kg (+/- 5 kg) Füllgewicht an, muss der Streuer neu tariert werden
(siehe Betriebsanleitung Bordrechner)

Dieses kann beispielsweise nach dem Anbau von Sonderzubehör vorkommen.

12.8 Kalibrieren des Streuers

Zeigt der neu tarierte Streuer nach dem befüllen nicht das korrekte Füllgewicht an, muss der Streuer neu kalibriert werden
(siehe Betriebsanleitung Bordrechner).

12.9 Hydraulik-Anlage (ZA-TS Profis Hydro)

WARNUNG

Gefährdungen durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, wenn das austretende Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt (Infektionsgefahr)!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Die Hydraulik-Anlage steht unter hohem Druck! Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

WARNUNG

Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Hydrauliköl!

Befolgen Sie folgende Erste-Hilfe-Maßnahmen:

- Nach Einatmen:
  - Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Nach Hautkontakt:
  - Mit viel Wasser und Seife abwaschen.
- Nach Augenkontakt:
  - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- Nach Verschlucken:
  - Ärztliche Behandlung zuführen.

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulik-Schlauchleitungen an die Traktor-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulik-Schlauchleitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulik-Schlauchleitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen!
- Lassen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulik-Schlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.9.1 Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 49/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung
(04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck
(210 BAR).

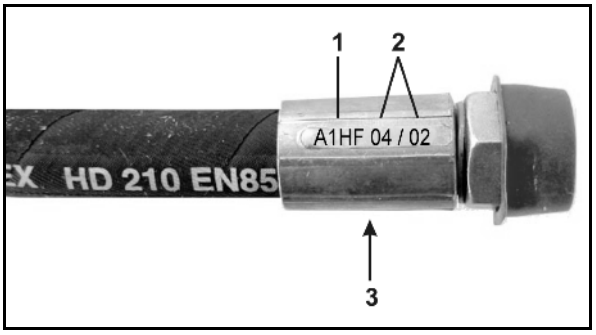


Fig. 49

12.9.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulik-Schlauchleitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulik-Schlauchleitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulik-Schlauchleitungen und Rohre sofort aus.

12.9.3 Inspektions-Kriterien für Hydraulik-Schlauchleitungen

Beachten Sie die folgenden Inspektions-Kriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulik-Schlauchleitungen, wenn die jeweilige Hydraulikschlauch-Leitung mindestens ein Kriterium aus der folgenden Auflistung erfüllt:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauchleitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

→ Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulik-Schlauchleitungen", Seite Fig. 49.

12.9.4 Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen

Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulik-Schlauchleitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulik-Schlauchleitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulik-Schlauchleitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - o eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - o bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - o äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

    Verhindern Sie das Scheuern von Hydraulik-Schlauchleitungen an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - o die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulik-Schlauchleitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulik - Schlauchleitungen!

12.9.5 Kontrolle des Hydraulikölfilters

Hydraulikölfilter (Fig. 50/1) mit Verschmutzungsanzeige (Fig. 50/2).

- Grün Filter funktionstüchtig
- Rot Filter austauschen

Zur Demontage des Filters Filterdeckel abdrehen und Filter entnehmen.

VORSICHT

Vorher Hydraulik-Anlage drucklos machen.

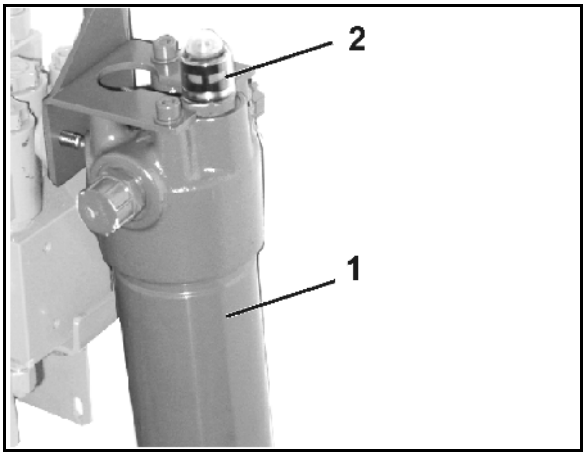


Fig. 50

Nach dem Austauschen des Ölfilters die Verschmutzungsanzeige wieder eindrücken.

→ **Grüner Ring wieder sichtbar.**

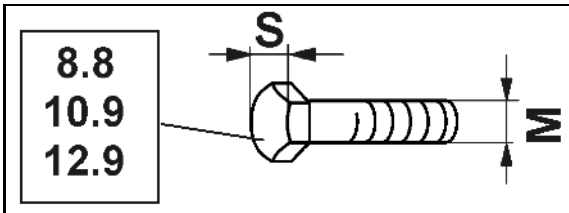
12.10 Ober- und Unterlenkerbolzen

WARNUNG

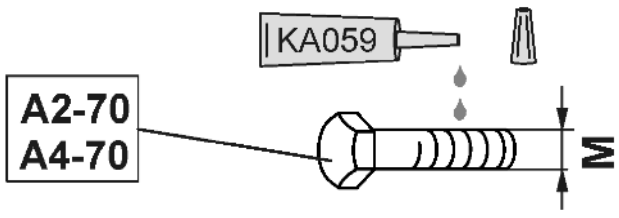
Gefährdungen durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel! Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

12.11 Schrauben-Anzugsmomente



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

13 Hydraulikplan

ZA-TS Hydro

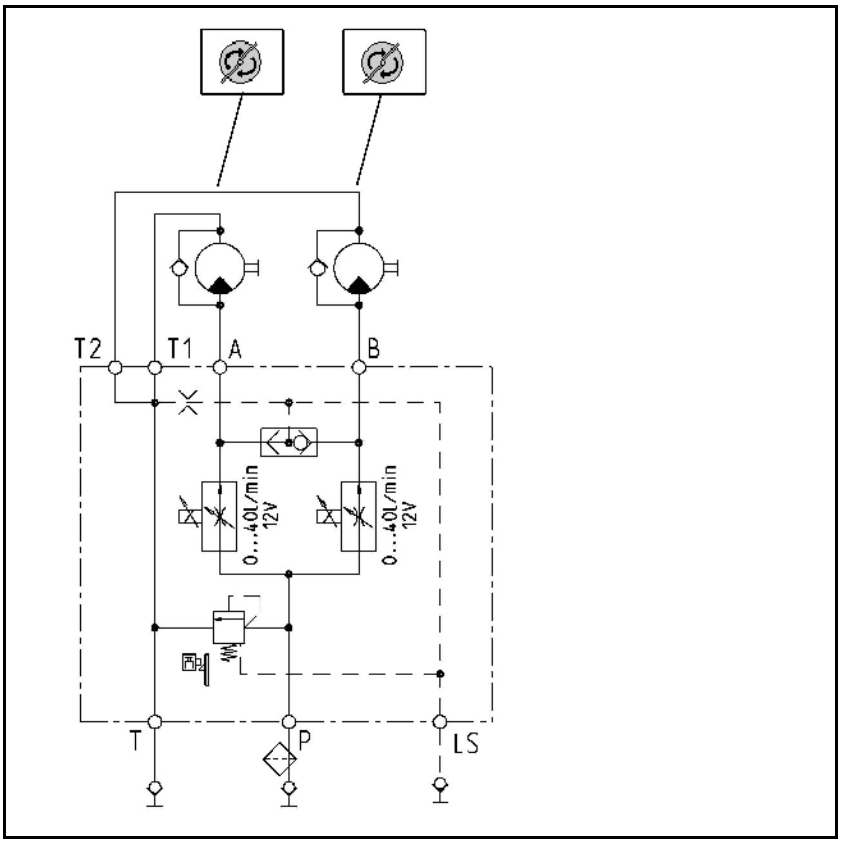


Fig. 51

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte